

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-183173

(43) 公開日 平成8年(1996)7月16日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 4 1 J 2/01
2/21
2/165

B 4 1 J 3/ 04 1 0 1 Z
1 0 1 A

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 24 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平6-328736

(22) 出願日 平成6年(1994)12月28日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 沼田 靖宏

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

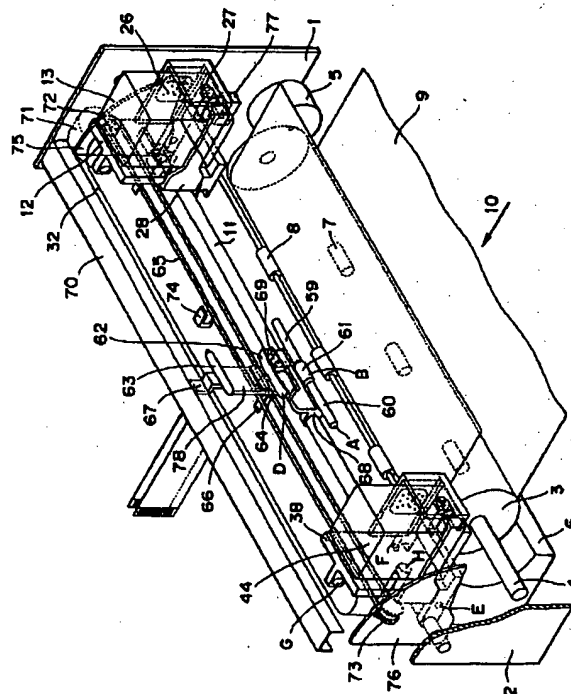
(74) 代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)

(54) 【発明の名称】 記録装置

(57) 【要約】

【目的】 記録ヘッドと読み取りセンサを選択的に搭載可能なキャリッジを備えた記録装置において、記録ヘッドと読み取りセンサのいずれがキャリッジに搭載されているかによって、自動的に動作内容を変更して、誤操作を未然に回避することができる記録装置を提供すること。

【構成】 走査子78に連結可能なブラックインク用キャリッジ12とカラーインク用キャリッジ38を備え、キャリッジ12に対してブラックインクカートリッジ13とスキャナユニット115を選択的に搭載可能とし、キャリッジ38に対してカラーインクカートリッジ44とスキャナユニット115を選択的に搭載可能とし、キャリッジ12、38にスキャナユニット115が搭載されているときは、キャリッジ12、38をカートリッジ13、44のキャップの動作位置からずれた位置に保持して待機させる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録ヘッドと読み取りセンサが交換可能に搭載されるキャリッジを有し、前記キャリッジが前記記録ヘッドを搭載して走査することによって記録動作を行い、また前記キャリッジが前記読み取りセンサを搭載して走査することによって読み取り動作を行う記録装置において、

前記記録ヘッドを搭載したキャリッジが待機位置に位置したときに、該記録ヘッドをキャップ可能なキャップと、

前記読み取りセンサを搭載したキャリッジを待機させるときに、前記読み取りセンサを前記キャップのキャップ動作の範囲外に位置させる手段とを備えたことを特徴とする記録装置。

【請求項 2】 記録ヘッドと読み取りセンサが交換可能に搭載されるキャリッジを有し、前記キャリッジが前記記録ヘッドを搭載して走査することによって記録動作を行い、また前記キャリッジが前記読み取りセンサを搭載して走査することによって読み取り動作を行う記録装置において、

前記記録ヘッドを搭載したキャリッジが待機位置に位置したときに、該記録ヘッドをキャップ可能なキャップと、

前記読み取りセンサを搭載したキャリッジを待機させるときに、前記キャップのキャップ動作を禁止する手段とを備えたことを特徴とする記録装置。

【請求項 3】 記録ヘッドと読み取りセンサが交換可能に搭載されるキャリッジを有し、前記キャリッジが前記記録ヘッドを搭載して走査することによって記録動作を行い、また前記キャリッジが前記読み取りセンサを搭載して走査することによって読み取り動作を行う記録装置において、

前記記録ヘッドを搭載したキャリッジが待機位置に位置したときに、該記録ヘッドに対する回復処理が可能な回復手段と、

前記読み取りセンサを搭載したキャリッジを待機させるときに、前記読み取りセンサを前記回復手段の回復処理の動作範囲外に位置させる手段とを備えたことを特徴とする記録装置。

【請求項 4】 記録ヘッドと読み取りセンサが交換可能に搭載されるキャリッジを有し、前記キャリッジが前記記録ヘッドを搭載して走査することによって記録動作を行い、また前記キャリッジが前記読み取りセンサを搭載して走査することによって読み取り動作を行う記録装置において、

前記記録ヘッドを搭載したキャリッジが待機位置に位置したときに、該記録ヘッドに対する回復処理が可能な回復手段と、

前記読み取りセンサを搭載したキャリッジを待機させるときに、前記回復処理手段の回復処理動作を禁止する手

段とを備えたことを特徴とする記録装置。

【請求項 5】 前記キャリッジに前記記録ヘッドまたは前記読み取りセンサのいずれが搭載されたかを認識する手段を備えたことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の記録装置。

【請求項 6】 記録ヘッドが搭載可能でありかつ少なくとも一方は前記記録ヘッドと読み取りセンサが交換可能に搭載される第 1、第 2 のキャリッジと、駆動力を受けて走査を行いかつ前記第 1、第 2 のキャリッジの少なくとも一方と連結して一体的に移動可能な走査型キャリアとを有する記録装置において、

前記記録ヘッドを搭載した第 1 のキャリッジが第 1 の待機位置に位置したときに、該記録ヘッドをキャップ可能な第 1 のキャップと、

前記記録ヘッドを搭載した第 2 のキャリッジが第 2 の待機位置に位置したときに、該記録ヘッドをキャップ可能な第 2 のキャップと、

前記読み取りセンサを搭載した第 1 または第 2 のキャリッジを待機させるときに、前記読み取りセンサを前記第 1 または第 2 のキャップのキャップ動作の範囲外に位置させる手段とを備えたことを特徴とする記録装置。

【請求項 7】 記録ヘッドが搭載可能でありかつ少なくとも一方は前記記録ヘッドと読み取りセンサが交換可能に搭載される第 1、第 2 のキャリッジと、駆動力を受けて走査を行いかつ前記第 1、第 2 のキャリッジの少なくとも一方と連結して一体的に移動可能な走査型キャリアとを有する記録装置において、

前記記録ヘッドを搭載した第 1 のキャリッジが第 1 の待機位置に位置したときに、該記録ヘッドをキャップ可能な第 1 のキャップと、

前記記録ヘッドを搭載した第 2 のキャリッジが第 2 の待機位置に位置したときに、該記録ヘッドをキャップ可能な第 2 のキャップと、

前記読み取りセンサを搭載した第 1 または第 2 のキャリッジを待機させるときに、前記読み取りセンサを前記第 1 または第 2 のキャップのキャップ動作を禁止する手段とを備えたことを特徴とする記録装置。

【請求項 8】 記録ヘッドが搭載可能でありかつ少なくとも一方は前記記録ヘッドと読み取りセンサが交換可能に搭載される第 1、第 2 のキャリッジと、駆動力を受けて走査を行いかつ前記第 1、第 2 のキャリッジの少なくとも一方と連結して一体的に移動可能な走査型キャリアとを有する記録装置において、

前記記録ヘッドを搭載した第 1 のキャリッジが第 1 の待機位置に位置したときに、該記録ヘッドに対する回復処理が可能な第 1 の回復手段と、

前記記録ヘッドを搭載した第 2 のキャリッジが第 2 の待機位置に位置したときに、該記録ヘッドに対する回復処理が可能な第 2 の回復手段と、

前記読み取りセンサを搭載した第 1 または第 2 のキャリ

ッジを待機させるときに、前記読み取りセンサを前記第1または第2の回復手段の回復処理の動作範囲外に位置させる手段とを備えたことを特徴とする記録装置。

【請求項9】 記録ヘッドが搭載可能でありかつ少なくとも一方は前記記録ヘッドと読み取りセンサが交換可能に搭載される第1、第2のキャリッジと、駆動力を受けて走査を行いつつ前記第1、第2のキャリッジの少なくとも一方と連結して一体的に移動可能な走査型キャリアとを有する記録装置において、

前記記録ヘッドを搭載した第1のキャリッジが第1の待機位置に位置したときに、該記録ヘッドに対する回復処理が可能な第1の回復手段と、

前記記録ヘッドを搭載した第2のキャリッジが第2の待機位置に位置したときに、該記録ヘッドに対する回復処理が可能な第2の回復手段と、

前記読み取りセンサを搭載した第1または第2のキャリッジを待機させるときに、前記第1または第2の回復手段の回復処理動作を禁止する手段とを備えたことを特徴とする記録装置。

【請求項10】 前記記録ヘッドと読み取りセンサが交換可能に搭載される第1、第2のキャリッジの少なくとも一方に、前記記録ヘッドまたは前記読み取りセンサのいずれが搭載されたかを認識する手段を備えたことを特徴とする請求項6から9のいずれかに記載の記録装置。

【請求項11】 記録装置が記録動作モードの時は、前記第1、第2のキャリッジの内、前記記録ヘッドが搭載されているものを前記キャリアに連結して走査させ、記録装置が読み取り動作モードの時は、前記第1、第2のキャリッジの内、前記読み取りセンサが搭載されているものを前記キャリアに連結して走査させる手段を備えたことを特徴とする請求項6から10のいずれかに記載の記録装置。

【請求項12】 記録ヘッドと読み取りセンサが交換可能に搭載されるキャリッジを有し、前記キャリッジが前記記録ヘッドを搭載して走査することによって記録動作を行い、また前記キャリッジが前記読み取りセンサを搭載して走査することによって読み取り動作を行う記録装置において、

前記キャリッジに前記読み取りヘッドが搭載されていれば、前記キャリッジに対して前記読み取りヘッド用の作動を行い、前記キャリッジに前記記録ヘッドが搭載されていれば、前記キャリッジに対して前記記録ヘッド用の作動を行い、前記キャリッジに前記読み取りヘッドや前記記録ヘッドが搭載されていなければ、異常処理を行う手段を備えたことを特徴とする記録装置。

【請求項13】 記録ヘッドが搭載可能でありかつ少なくとも一方は前記記録ヘッドと読み取りセンサが交換可能に搭載される第1、第2のキャリッジと、駆動力を受けて走査を行いつつ前記第1、第2のキャリッジの少なくとも一方と連結して一体的に移動可能な走査型キャリ

アとを有する記録装置において、

前記キャリッジに前記読み取りヘッドが搭載されていれば、前記キャリッジに対して前記読み取りヘッド用の作動を行い、前記キャリッジに前記記録ヘッドが搭載されていれば、前記キャリッジに対して前記記録ヘッド用の作動を行い、前記キャリッジに前記読み取りヘッドや前記記録ヘッドが搭載されていなければ、異常処理を行う手段を備えたことを特徴とする記録装置。

【請求項14】 前記キャリッジに対する前記読み取りヘッド用の作動は前記記録ヘッド用の回復手段の作動を行わないモードであり、前記異常処理は記録装置の表示手段により使用者に知らせるものであることを特徴とする請求項12または13に記載の記録装置。

【請求項15】 記録ヘッドと読み取りセンサが交換可能に搭載されるキャリッジを有し、前記キャリッジが前記記録ヘッドを搭載して走査することによって記録動作を行い、また前記キャリッジが前記読み取りセンサを搭載して走査することによって読み取り動作を行う記録装置において、

前記記録ヘッドを搭載する前記キャリッジに対して、前記記録ヘッド用の回復手段を作用させるモードと、前記読み取りヘッドを搭載する前記キャリッジに対して、前記記録ヘッド用の回復手段の作用を中止するモードとを切替える手段を備えたことを特徴とする記録装置。

【請求項16】 記録ヘッドが搭載可能でありかつ少なくとも一方は前記記録ヘッドと読み取りセンサが交換可能に搭載される第1、第2のキャリッジと、駆動力を受けて走査を行いつつ前記第1、第2のキャリッジの少なくとも一方と連結して一体的に移動可能な走査型キャリアとを有する記録装置において、

前記記録ヘッドを搭載する前記キャリッジに対して、前記記録ヘッド用の回復手段を作用させるモードと、前記読み取りヘッドを搭載する前記キャリッジに対して、前記記録ヘッド用の回復手段の作用を中止するモードとを切替える手段を備えたことを特徴とする記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、インクジェット記録ヘッドや読み取りセンサなどを機能素子として走査可能な記録装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、インクジェット記録ヘッドを走査させることによって記録を行う記録装置として、例えば、特開平1-221251号公報に記載されているものは、複数のキャリッジのそれぞれに異なるヘッド（イメージスキナのヘッド、異色の印字ヘッド、カラー印字ヘッド）を搭載して、それぞれのキャリッジを個別に駆動制御して走査させる構成となっている。

【0003】 また、特開平2-1327号公報に記載のものは、主駆動キャリッジと従駆動キャリッジのそれぞ

れに記録ヘッドを搭載し、それらのキャリッジを必要に応じて連結、またはその連結を解いた上、主駆動キャリッジを駆動制御することによって、主駆動キャリッジのみの走査、または両キャリッジの同時走査を選択できる構成となっている。

【0004】また、特開昭58-136450号公報に記載のものは、キャリアに交換可能に搭載される記録ヘッドを所定の姿勢を保つように固定的に保持するホルダを1つ備えており、そのホルダまたはキャリアの移動と、チャック等の着脱機構の動作によって、記録ヘッドをホルダに固定的に保持されている姿勢のままキャリアに対して着脱する構成となっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記特開平1-221251号公報および特開平2-1327号公報に記載されているように、ヘッドを搭載したキャリッジを複数備えた構成では、複数のキャリッジを選択的に走査させることによって、そのキャリッジに搭載されているヘッドの種類等に応じた種々に作動形態を得ることはできるものの、複数のキャリッジを備える分、記録装置の大型化、駆動機構や制御機構の複雑化を招くという問題がある。また、上記特開昭58-136450号公報に記載のものは、ホルダが記録ヘッドをキャリアに搭載される姿勢に固定的に保持するため、記録ヘッドの交換を確実かつスムーズに行うためには、ホルダに保持される記録ヘッドの姿勢、およびキャリアとホルダの位置関係を高精度に定める必要があり、記録ヘッドを簡易に保持して待機させておくことができず、装置全体の構成の複雑化および大型化を招くという問題がある。

【0006】そこで本出願人は、既に、このような問題を解決する走査型キャリアを備える機器を提案した（特開平6-164430号）。

【0007】かかる機器は、機能素子として、例えばインクジェット記録ヘッドや読み取りセンサなどを簡易な構成によって選択的に走査させて、その機能素子の種類等に応じた種々の作動形態を得ることができ、また、それらの機能素子を簡易に保持して待機させて、構成の簡素化および小型化を図ることができる。

【0008】本発明は、上記の発明に関連して成されたものであり、その目的は、記録ヘッドと読み取りセンサを選択的に搭載可能なキャリッジを備えた記録装置において、記録ヘッドと読み取りセンサのいずれがキャリッジに搭載されているかによって、自動的に動作内容を変更して、誤操作を未然に回避することができる記録装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1に記載の記録装置は、記録ヘッドと読み取りセンサが交換可能に搭載されるキャリッジを有し、前記キャリッジが前記記録ヘッドを搭載して走査することによって記録動作を

行い、また前記キャリッジが前記読み取りセンサを搭載して走査することによって読み取り動作を行う記録装置において、前記記録ヘッドを搭載したキャリッジが待機位置に位置したときに、該記録ヘッドをキャップ可能なキャップと、前記読み取りセンサを搭載したキャリッジを待機させるときに、前記読み取りセンサを前記キャップのキャップ動作の範囲外に位置させる手段とを備えたことを特徴とする。

【0010】本発明の請求項2に記載の記録装置は、記録ヘッドと読み取りセンサが交換可能に搭載されるキャリッジを有し、前記キャリッジが前記記録ヘッドを搭載して走査することによって記録動作を行い、また前記キャリッジが前記読み取りセンサを搭載して走査することによって読み取り動作を行う記録装置において、前記記録ヘッドを搭載したキャリッジが待機位置に位置したときに、該記録ヘッドをキャップ可能なキャップと、前記読み取りセンサを搭載したキャリッジを待機させるときに、前記キャップのキャップ動作を禁止する手段とを備えたことを特徴とする。

【0011】本発明の請求項3に記載の記録装置は、記録ヘッドと読み取りセンサが交換可能に搭載されるキャリッジを有し、前記キャリッジが前記記録ヘッドを搭載して走査することによって記録動作を行い、また前記キャリッジが前記読み取りセンサを搭載して走査することによって読み取り動作を行う記録装置において、前記記録ヘッドを搭載したキャリッジが待機位置に位置したときに、該記録ヘッドに対する回復処理が可能な回復手段と、前記読み取りセンサを搭載したキャリッジを待機させるときに、前記読み取りセンサを前記回復手段の回復処理の動作範囲外に位置させる手段とを備えたことを特徴とする。

【0012】本発明の請求項4に記載の記録装置は、記録ヘッドと読み取りセンサが交換可能に搭載されるキャリッジを有し、前記キャリッジが前記記録ヘッドを搭載して走査することによって記録動作を行い、また前記キャリッジが前記読み取りセンサを搭載して走査することによって読み取り動作を行う記録装置において、前記記録ヘッドを搭載したキャリッジが待機位置に位置したときに、該記録ヘッドに対する回復処理が可能な回復手段と、前記読み取りセンサを搭載したキャリッジを待機させるときに、前記回復処理手段の回復処理動作を禁止する手段とを備えたことを特徴とする。

【0013】本発明の請求項5に記載の記録装置は、請求項1から4のいずれかにおいて、前記キャリッジに前記記録ヘッドまたは前記読み取りセンサのいずれが搭載されたかを認識する手段を備えたことを特徴とする。

【0014】本発明の請求項6に記載の記録装置は、記録ヘッドが搭載可能でありかつ少なくとも一方は前記記録ヘッドと読み取りセンサが交換可能に搭載される第1、第2のキャリッジと、駆動力を受けて走査を行い

つ前記第1、第2のキャリッジの少なくとも一方と連結して一体的に移動可能な走査型キャリアとを有する記録装置において、前記記録ヘッドを搭載した第1のキャリッジが第1の待機位置に位置したときに、該記録ヘッドをキャップ可能な第1のキャップと、前記記録ヘッドを搭載した第2のキャリッジが第2の待機位置に位置したときに、該記録ヘッドをキャップ可能な第2のキャップと、前記読み取りセンサを搭載した第1または第2のキャリッジを待機させるときに、前記読み取りセンサを前記第1または第2のキャップのキャップ動作の範囲外に位置させる手段とを備えたことを特徴とする。

【0015】本発明の請求項7に記載の記録装置は、記録ヘッドが搭載可能でありかつ少なくとも一方は前記記録ヘッドと読み取りセンサが交換可能に搭載される第1、第2のキャリッジと、駆動力を受けて走査を行いかつ前記第1、第2のキャリッジの少なくとも一方と連結して一体的に移動可能な走査型キャリアとを有する記録装置において、前記記録ヘッドを搭載した第1のキャリッジが第1の待機位置に位置したときに、該記録ヘッドをキャップ可能な第1のキャップと、前記記録ヘッドを搭載した第2のキャリッジが第2の待機位置に位置したときに、該記録ヘッドをキャップ可能な第2のキャップと、前記読み取りセンサを搭載した第1または第2のキャリッジを待機させるときに、前記読み取りセンサを前記第1または第2のキャップのキャップ動作を禁止する手段とを備えたことを特徴とする。本発明の請求項8に記載の記録装置は、記録ヘッドが搭載可能でありかつ少なくとも一方は前記記録ヘッドと読み取りセンサが交換可能に搭載される第1、第2のキャリッジと、駆動力を受けて走査を行いかつ前記第1、第2のキャリッジの少なくとも一方と連結して一体的に移動可能な走査型キャリアとを有する記録装置において、前記記録ヘッドを搭載した第1のキャリッジが第1の待機位置に位置したときに、該記録ヘッドに対する回復処理が可能な第1の回復手段と、前記記録ヘッドを搭載した第2のキャリッジが第2の待機位置に位置したときに、該記録ヘッドに対する回復処理が可能な第2の回復手段と、前記読み取りセンサを搭載した第1または第2のキャリッジを待機させるときに、前記読み取りセンサを前記第1または第2の回復手段の回復処理の動作範囲外に位置させる手段とを備えたことを特徴とする。

【0016】本発明の請求項9に記載の記録装置は、記録ヘッドが搭載可能でありかつ少なくとも一方は前記記録ヘッドと読み取りセンサが交換可能に搭載される第1、第2のキャリッジと、駆動力を受けて走査を行いかつ前記第1、第2のキャリッジの少なくとも一方と連結して一体的に移動可能な走査型キャリアとを有する記録装置において、前記記録ヘッドを搭載した第1のキャリッジが第1の待機位置に位置したときに、該記録ヘッドに対する回復処理が可能な第1の回復手段と、前記記録

ヘッドを搭載した第2のキャリッジが第2の待機位置に位置したときに、該記録ヘッドに対する回復処理が可能な第2の回復手段と、前記読み取りセンサを搭載した第1または第2のキャリッジを待機させるときに、前記第1または第2の回復手段の回復処理動作を禁止する手段とを備えたことを特徴とする。

【0017】本発明の請求項10に記載の記録装置は、請求項6から9のいずれかにおいて、前記記録ヘッドと読み取りセンサが交換可能に搭載される第1、第2のキャリッジの少なくとも一方に、前記記録ヘッドまたは前記読み取りセンサのいずれが搭載されたかを認識する手段を備えたことを特徴とする。

【0018】本発明の請求項11に記載の記録装置は、請求項6から10のいずれかにおいて、記録装置が記録動作モードの時は、前記第1、第2のキャリッジの内、前記記録ヘッドが搭載されているものを前記キャリアに連結して走査させ、記録装置が読み取り動作モードの時は、前記第1、第2のキャリッジの内、前記読み取りセンサが搭載されているものを前記キャリアに連結して走査させる手段を備えたことを特徴とする。

【0019】本発明の請求項12に記載の記録装置は、記録ヘッドと読み取りセンサが交換可能に搭載されるキャリッジを有し、前記キャリッジが前記記録ヘッドを搭載して走査することによって記録動作を行い、また前記キャリッジが前記読み取りセンサを搭載して走査することによって読み取り動作を行う記録装置において、前記キャリッジに前記読み取りヘッドが搭載されていれば、前記キャリッジに対して前記読み取りヘッド用の作動を行い、前記キャリッジに前記記録ヘッドが搭載されていれば、前記キャリッジに対して前記記録ヘッド用の作動を行い、前記キャリッジに前記読み取りヘッドや前記記録ヘッドが搭載されていなければ、異常処理を行う手段を備えたことを特徴とする。

【0020】本発明の請求項13に記載の記録装置は、記録ヘッドが搭載可能でありかつ少なくとも一方は前記記録ヘッドと読み取りセンサが交換可能に搭載される第1、第2のキャリッジと、駆動力を受けて走査を行いかつ前記第1、第2のキャリッジの少なくとも一方と連結して一体的に移動可能な走査型キャリアとを有する記録装置において、前記キャリッジに前記読み取りヘッドが搭載されていれば、前記キャリッジに対して前記読み取りヘッド用の作動を行い、前記キャリッジに前記記録ヘッドが搭載されていれば、前記キャリッジに対して前記記録ヘッド用の作動を行い、前記キャリッジに前記読み取りヘッドや前記記録ヘッドが搭載されていなければ、異常処理を行う手段を備えたことを特徴とする。

【0021】本発明の請求項14に記載の記録装置は、請求項13において、前記キャリッジに対する前記読み取りヘッド用の作動は前記記録ヘッド用の回復手段の作動を行わないモードであり、前記異常処理は記録装置の

表示手段により使用者に知らせるものであることを特徴とする。

【0022】本発明の請求項15に記載の記録装置は、記録ヘッドと読み取りセンサが交換可能に搭載されるキャリッジを有し、前記キャリッジが前記記録ヘッドを搭載して走査することによって記録動作を行い、また前記キャリッジが前記読み取りセンサを搭載して走査することによって読み取り動作を行う記録装置において、前記記録ヘッドを搭載する前記キャリッジに対して、前記記録ヘッド用の回復手段を作用させるモードと、前記読み取りヘッドを搭載する前記キャリッジに対して、前記記録ヘッド用の回復手段の作用を中止するモードとを切替える手段を備えたことを特徴とする。

【0023】本発明の請求項16に記載の記録装置は、記録ヘッドが搭載可能でありかつ少なくとも一方は前記記録ヘッドと読み取りセンサが交換可能に搭載される第1、第2のキャリッジと、駆動力を受けて走査を行いかつ前記第1、第2のキャリッジの少なくとも一方と連結して一体的に移動可能な走査型キャリアとを有する記録装置において、前記記録ヘッドを搭載する前記キャリッジに対して、前記記録ヘッド用の回復手段を作用させるモードと、前記読み取りヘッドを搭載する前記キャリッジに対して、前記記録ヘッド用の回復手段の作用を中止するモードとを切替える手段を備えたことを特徴とする。

【0024】

【作用】本発明の請求項1および2に記載の記録装置は、記録ヘッドと読み取りセンサが選択的に搭載可能なキャリッジに対して、読み取りセンサが搭載されているときは、記録ヘッドのキャップのキャップ動作範囲外に読み取りセンサを待機させたり、そのキャップのキャップ動作を禁止させることにより、記録ヘッドのキャップによって読み取りセンサがキャップされることを回避して、読み取りセンサを保護する。

【0025】本発明の請求項3および4に記載の記録装置は、記録ヘッドと読み取りセンサが選択的に搭載可能なキャリッジに対して、読み取りセンサが搭載されているときは、記録ヘッドの回復手段の動作範囲外に読み取りセンサを待機させたり、その回復手段の動作を禁止させることにより、記録ヘッドの回復手段と読み取りセンサとの接触を回避して、読み取りヘッドを保護する。

【0026】本発明の請求項5に記載の記録装置は、請求項1から4に記載の記録装置において、キャリッジに記録ヘッドまたは読み取りセンサのいずれが搭載されたかを認識し、その認識に基づいて、ユーザーの操作に頼ることなく上記読み取りセンサの保護を自動的に行うことを可能とする。

【0027】本発明の請求項6および7に記載の記録装置は、走査型キャリアに連結されて走査される第1、第2のキャリッジの内、記録ヘッドと読み取りセンサが選

択的に搭載可能なキャリッジに対して、読み取りセンサが搭載されているときは、記録ヘッドのキャップのキャップ動作範囲外に読み取りセンサを待機させたり、そのキャップのキャップ動作を禁止させることにより、記録ヘッドのキャップによって読み取りセンサがキャップされることを回避して、読み取りセンサを保護する。

【0028】本発明の請求項8および9に記載の記録装置は、走査型キャリアに連結されて走査される第1、第2のキャリッジの内、記録ヘッドと読み取りセンサが選択的に搭載可能なキャリッジに対して、読み取りセンサが搭載されているときは、記録ヘッドの回復手段の動作範囲外に読み取りセンサを待機させたり、その回復手段の動作を禁止させたりすることにより、記録ヘッドの回復手段と読み取りセンサとの接触を回避して、読み取りセンサを保護する。

【0029】本発明の請求項10に記載の記録装置は、請求項6から9に記載の記録装置において、キャリッジに記録ヘッドまたは読み取りセンサのいずれが搭載されたかを認識し、その認識に基づいて、ユーザーの操作に頼ることなく上記読み取りセンサの保護を自動的に行うことを可能とする。

【0030】本発明の請求項11に記載の記録装置は、請求項6から10に記載の記録装置において、記録装置が記録動作モードの時は、第1、第2のキャリッジの内、記録ヘッドが搭載されているものをキャリアに連結して走査させ、記録装置が読み取り動作モードの時は、第1、第2のキャリッジの内、読み取りセンサが搭載されているものを前記キャリアに連結して走査させる。

【0031】本発明の請求項12に記載の記録装置は、記録ヘッドと読み取りセンサが選択的に搭載可能なキャリッジにおける搭載物を調べ、その搭載物の有無、および種別に応じた動作を自動的に選択する。

【0032】本発明の請求項13および14に記載の記録装置は、走査型キャリアに連結されて走査される第1、第2のキャリッジにおける搭載物を調べ、その搭載物の有無、および種別に応じた動作を自動的に選択する。

【0033】本発明の請求項15に記載の記録装置は、記録ヘッドと読み取りセンサが選択的に搭載可能なキャリッジにおける搭載物を調べ、その搭載物が記録ヘッドであるか否かによって、記録ヘッドの回復手段を作用させるか否かのモードを切替える。

【0034】本発明の請求項16に記載の記録装置は、走査型キャリアに連結されて走査される第1、第2のキャリッジにおける搭載物を調べ、その搭載物が記録ヘッドであるか否かによって、記録ヘッドの回復手段を作用させるか否かのモードを切替える。

【0035】

【実施例】以下、本発明を実施例に基づいて説明する。

【0036】なお、本発明では、次のように用語を定義

する。「被搬送媒体」は、紙、OHPシート、加工紙、布等の記録媒体、および原稿シートを含むものとし、「機能素子」は、記録ヘッドや読み取りセンサを含むものとし、「キャリア」は、駆動力を受けて走査されるものであって、機能素子を直接にもたないものとし、「情報処理領域」は、記録領域や読み取り領域を含むものとする。

【0037】(第1の実施例)本発明の第1の実施例を図1から図13を用いて説明する。

【0038】1は右側板であり、2は左側板である。3はプラテンローラであり、ゴムなどの弾性体で構成されている。4はプラテンローラの中心に形成されたプラテンローラ軸であり、その左右端が左側板2と右側板3で支持される。5は紙送りモータであり、前記右側板1に支持され、不図示のギア列を介して前記プラテンローラ軸4を回転させる。6はペーパーガイドであり、プラテンローラ3の円周に沿って設けられる。7および8はピンチローラであり、プラテンローラ3の表面に不図示のパネにより所定の圧力で押圧される。被搬送媒体としての記録用紙9は、矢印10の方向から給紙されプラテンローラ軸4とペーパーガイド6の間から挿入されて、ピンチローラ7、8とプラテンローラ軸4とで挟持されU字状に曲げられて紙送りされる。11は、案内機構としての直径10mmのガイド軸であり、その端部が左側板1と右側板2で支持される。

【0039】12は、機能素子搭載用キャリアッジとしてのブラックインク用キャリアッジである。図2を用いてブラックインク用キャリアッジ12の詳細を説明する。このブラックインク用キャリアッジ12には、ブラックインクカートリッジ13と、後述する読み取りセンサとしてのスキャナユニット115が交換可能に搭載される。24はカートリッジフックであり、カートリッジ13をキャリアッジ12内に位置する接点部26に押しつける役目をする。ボタン27を押すと、キャリアッジ12に設けた角穴29から係止部30がはずれ、支点28を軸に31方向へフック24が回転して開く。このフック24が開いた状態で、ブラックインクカートリッジ13がキャリアッジ12に上方から挿入され、フック24を閉じるとカートリッジ13が接点部26に押しつけられて固定される。キャリアッジ12からはピン99、100が突出しており、これらのピン99、100は、カートリッジ13に付属する後述のアルミ板の位置決め穴に嵌合する。カートリッジ13は、ピン99、100の根元に突き当たって位置決めされる。32はフレキシブルケーブルであり、キャリアッジ12の移動に応じて湾曲して追従する。フレキシブルケーブル32は、端部に前記接点部26が形成されてキャリアッジ12内部に配されて、不図示の基板からカートリッジ13に、機能素子駆動信号としてのインク吐出信号を与える。キャリアッジ12は、後述する

キャリアとしての走査子78と一体化するための嵌合穴33、34、35とグリップ部36を有する。穴35は上下に長い長穴とされ、またグリップ部36は、キャリアッジ12の壁部から外方へ突出している。また、37は、キャリアッジ12に設けられてガイド軸11が貫通する穴であり、走査子78と一体になった時に摩擦負荷が生じないように内径が10.2mmに設定されている。この穴37とガイド軸11の嵌合により、キャリアッジ12は、案内機構としてのガイド軸11に揺動可能に係合され、また第1待機部位としての後述するキャップ77(図1参照)上の部位にて、下方への揺動が規制されて保持されている。79は、後述の光透過型ホームポジションセンサ74を遮るブラックキャリアッジ用センサ遮蔽板である。

【0040】図1において38は、カラーインク用キャリアッジであり、カラーインクカートリッジ44と、後述する読み取りセンサとしてのスキャナユニット115が交換可能に搭載される。このキャリアッジ38を図5を用いて説明する。キャリアッジ38は、図2のブラックインク用キャリアッジ12と類似の形状のため、相違点のみ説明すると、39、40および41は後述の走査子58との嵌合穴であり、嵌合穴39、40の位置は、ブラックインク用キャリアッジ12の嵌合穴33、34とは左右逆になっている。穴41は上下に長い長穴とされている。43はグリップ部であり、キャリアッジ38の壁部から外方へ突出している。80はカラーキャリアッジ用センサ遮蔽板である。また、キャリアッジ38は、キャリアッジ12の穴37と同様の穴が設けられており、その穴とガイド軸11との嵌合により、キャリアッジ12は案内機構としてのガイド軸11に揺動可能に係合されている。また、図1におけるキャリアッジ38と対向する位置に設けられたキャップ77と同様のキャップは、その上面の部位を第1待機部位とし、その部位にてキャリアッジ38の下方への揺動を規制、それを保持している。

【0041】図3(A)はブラックインクカートリッジ13の正面図、図3(B)はブラックインクカートリッジ13をインク吐出口側から見た図である。ブラックインクカートリッジ13は、ブラックインクを収容するインクタンク14と、ブラックインクを吐出する機能素子としてのインクジェット記録ヘッド16を有している。インクタンク14は、内部に不図示のスポンジを有しインクを含有する。インクの容量は例えば、文字印字でA4サイズの記録用紙9の7百枚相当量である。また、カートリッジ13に備わる放熱用アルミ板25には、キャリアッジ12に対する位置決め用の穴が設けられている。さらに、このアルミ板25と平行に、前記接点部26に対応する不図示の接点を持つ基板が固定されている。15は、インクタンク14から記録ヘッド16へインクを供給するための経路として設けられるデイスクリビュータである。

【0042】図6 (A) はカラーインクカートリッジ44の正面図、第6図 (B) はカラーインクカートリッジ44をインク吐出口側から見た図である。

【0043】カラーインクカートリッジ44には、ブラックインクタンク45、カラーインクタンク46および機能素子としてのカラー用のインクジェット記録ヘッド47を有し、それらのインクタンク45、46は、前述したブラックインクカートリッジのタンク13とは異なり、記録ヘッド47から取り外して交換できるようになっている。48はデистриビュータであり、その内部にはブラックインク供給口49、イエローインク供給口50、マゼンタインク供給口51、シアンインク供給口52が存在する。供給口49～52のそれぞれには、ブラックインクカートリッジ13と同様に不図示のフィルターが設けられている。53は、インクタンク45、46を挿入する枠体である。54は、この枠体53に設けた溝であり、この溝54にブラックインクタンクの45のリブ条突起55が入り込む。この突起55により、ブラックインクタンク45を枠体53内に誤挿入しないようになっている。カラーインクタンク46内の構造はブラックインクカートリッジ13のものと同様のスポンジ構造となっている。図7は、カラーインクタンク46の構造を示す斜視図であり、内部は、3つの領域56、57、58に仕切られている。56はイエロー用のスポンジが挿入された領域、57はマゼンタ用のスポンジが挿入された領域、58はシアン用のスポンジが挿入された領域である。そして、これらのスポンジから、それぞれのインクがインク供給口50、51、52を介してインクジェット記録ヘッド47に供給される。

【0044】図4は、ブラックインク用の記録ヘッド16の要部の構造を示す分解斜視図である。17はシリコン製のヒータボードであり、その上に、半導体プロセスによって、ノズル壁18、液室壁19、吐出ヒータ20が作り込まれている。このボード17上にはガラス天板21が接着固定され、ノズル22、共通液室23が作られている。ブラックインクは、共通液室23からノズル22に毛細管力により供給される。ブラックカートリッジ13のノズル22は、128本設けられている。一方、カラーヘッド47のノズルは、イエロー、マゼンタ、シアンがそれぞれ24本ずつ、ブラック用が64本設けられ、また、イエロー、マゼンタ、シアンのカラーのノズル間は8ノズル相当の間隔を有し、シアンとブラックのノズル間は16ノズル相当の間隔を有する。また、図3および図6に見られるように、吐出ヒータ20に対するデータ転送の関係から、ノズル列は紙送り方向から3.5°傾いている。吐出ヒータ20に吐出パルスが与えられると、そのヒータ20上のインクが発泡して、インクが吐出する。

【0045】次に、再び図1を用いて、走査型キャリアとしての走査子78について説明する。図1において、

走査子78の左右の軸受け68、69はガイド軸11に嵌合している。また、上ガイド67はレール70に沿って摺動する。65はベルトであり、走査子78の左右方向の中間に位置する駆動力の受け部としてのベルト止め64に固定される。ベルト65の一方側はモータープーリー72に掛けられており、その他方側は、不図示のバネでベルトを張る方向に付勢されたテンションプーリー73に掛けられている。キャリアモータ71を駆動することにより、走査子78が主走査方向に移動される。66はセンサ遮蔽板であり、光透過型ホームポジションセンサ74の光路を遮ることにより、走査子78の位置制御のための出力信号を生じさせる。

【0046】62は走査子78上に固定された樹脂製グリッパであり、前記したブラックインク用キャリアッジ12およびカラーインク用キャリアッジ38上にあるグリッパ部36および43を二股状の爪でグリッパする。図9は走査子78とブラックインク用キャリアッジ12が結合している状態を示す図である。キャリアッジ12のグリッパ部36が走査子78のストッパ部98に突き当たり保持される。つまり、カートリッジ13は、キャリアッジ12に対し位置決めピン99および100の根元に突き当たって位置決めされ、キャリアッジ12は、走査子78に対しストッパ部98に突き当たって位置決めされる。これにより、走査子78の走査の際、用紙9の正確な位置に記録することができる。走査子78がブラックインク用キャリアッジ12のグリッパ部36をグリッパした状態では、走査子78の嵌合軸59、61、63がキャリアッジ12の嵌合穴34、33、35にそれぞれ嵌合して、走査子78とキャリアッジ12は一体になって走査可能となる。一方、カラーインク用キャリアッジ38と走査子78が一体化する際は、グリッパ62がグリッパ部36をグリッパし、走査子78の嵌合軸60、61、63がカラーインク用キャリアッジ38の嵌合穴40、39、41にそれぞれ嵌合して同様に走査可能となる。グリッパ62および嵌合軸59、61、63は、第1、第2待機部位としてのキャップ上に位置するキャリアッジ12、38が走査子78に結合して搭載されるときに、そのキャリアッジ12、38の揺動を規制するための係合機構を成している。

【0047】75は、ブラックインク用キャリアッジ12を図1の位置で拘束する樹脂製ブラックグリッパ、76はカラーインク用キャリアッジ38を同じく図1の位置で拘束するカラーグリッパである。ブラックグリッパ75とカラーグリッパ76の形状は鏡像関係にあり、動作は同じなので、ブラックグリッパ75についてのみ説明する。

【0048】図8はブラックインク用キャリアッジ12のグリッパ部36、グリッパ62、およびブラックグリッパ75の関係を示す正面図であり、キャリアッジ12の図示は省略している。図8 (A) は、キャリアッジ38をブ

ラックグリップ 75 が拘束している状態を示す。ブラックグリップ 75 の二股状の爪 I はグリップ部 36 を掴んでいるため、外側に開くように変位している。図 8

(B) は、走査子 78 がキャリッジ 12 に接近した状態を示し、グリップ 62 の二股状の爪は、開かれているブラックグリップ 75 の爪 I の内側に侵入しようとしている。図 8 (C) は、さらに走査子 78 が接近した状態を示し、グリップ 62 がグリップ部 36 をグリップし、ブラックグリップ 75 の爪 I はさらに押し広げられている。その後、図 8 (D) のように走査子 78 が逆に動く

と、キャリッジ 12 は走査子 78 と一体となって走査する状態になる。その後、さらに、もう一度走査子 78 が右に動くと、前記した過程とは逆に走査子 78 からブラックグリップ 75 の方にキャリッジ 12 が移動することになる。このように、走査子 78 がブラックグリップ 75 に接近する毎に、キャリッジ 12 の受渡しが行なわれる。

【0049】図 1 において 77 は、ブラックインクカートリッジ 13 の記録ヘッドをキャッピングして、乾燥から守るためのキャップである。カラーインクカートリッジ 44 に対しても同様に不図示のキャップが設けられている。キャップ 77 は、不図示のカム等の手段により、ブラックインク用キャリッジ 12 がブラックグリップ 75 によって拘束されてキャップ位置にある時に、キャップ動作してブラックインクカートリッジ 13 の記録ヘッドのヘッド面にキャップし、その拘束が解かれてキャリッジ 12 がブラックグリップ 75 から離れる時にはキャップ 77 が退避する。カラーインクカートリッジ 44 に対するキャップも同様にキャップ動作する。

【0050】次に、ブラックインクカートリッジ 13 と、カラーインクカートリッジ 44 を用いての記録動作について図 1 および図 10 を用いて説明する。

【0051】電源をオンする前、走査子 78 は、ホームポジションセンサ 74 の光路を遮蔽板 66 が遮る位置から図 1 中左側 50mm に静止しており、ブラックインク用キャリッジ 12 と、カラーインク用キャリッジ 38 は、それぞれ対応するキャップ位置にあり、それらのカートリッジ 13、44 はキャップされている。

【0052】電源がオンされると、走査子 78 は、ブラックインク用キャリッジ 12 側 (Bk 側) に向かって右に 100mm 動く (ステップ S1、S2)。この時、ホームポジションセンサ (HP) 74 の光路が遮られる回数を判定し、それが 1 回ならば、走査子 78 は反転して左方に動き (ステップ S5)、そしてセンサ 74 の光路が再び遮られてから 50mm の位置 (以下、初期位置) で停止する (ステップ S6)。一方、センサ 74 の光路が 2 回遮られたならば、走査子 78 にブラックインク用キャリッジ 12 あるいはカラーインク用キャリッジ 38 が結合していると判断し、さらに、センサ 74 の検出信号のオンオフのタイミングを判定する。走査子 78 とキャ

リッジ 12 が結合した状態において遮蔽板 66 と遮蔽板 79 は 20mm の間隔を有し、また走査子 78 とキャリッジ 38 が結合した状態において遮蔽板 66 と遮蔽板 80 は 6mm の間隔を有している。従って、センサ 74 の光路を遮蔽するタイミングにより、キャリッジ 12、38 のどちらが走査子 78 に結合しているか判断可能となる。

【0053】ブラックインク用キャリッジ 12 (Bk キャリッジまたはブラックキャリッジともいう) が結合しているときは、遮蔽板 66 がセンサ 74 を通過した後、ブラックインク用キャリッジ 12 をキャップ位置まで移動させ (ステップ S4、S11)、そのキャリッジ 12 をブラックグリップ 75 によって拘束した後、走査子 78 を反転させて左方へ移動させ (ステップ S5)、そしてセンサ 74 の光路が再び遮られてから初期位置に停止させる (ステップ S6)。一方、カラーインク用キャリッジ 38 が結合している時は遮蔽板 66 がセンサ 74 を通過してから右方へ 50mm 移動した位置で反転させて左方へ移動させ (ステップ S9)、そしてカラーインク用キャリッジ (カラーキャリッジともいう) 38 をキャップ位置まで移動させ (ステップ S10)、そしてカラーキャリッジ 38 をカラーグリップ 73 によって拘束した後、走査子 78 を再反転させて (ステップ S5)、前記初期位置にて停止させる (ステップ S6)。

【0054】このように、走査子 78 に対してキャリッジ 12、38 のいずれもが結合していない状態のときは、走査子 78 だけが動いて初期位置で停止し、また、不測の事態により、電源オフ状態においてキャリッジ 12、38 が走査子に結合していたときは、キャリア 12、38 を対応するキャップ位置まで持って行って拘束させた後、走査子 78 だけが初期位置に移動して停止する。

【0055】記録信号が入力されると、その記録信号がテキストや野線などのブラック主体の記録用なのか、カラーイメージ信号なのかを判別し (ステップ S7、S8)、前者の場合は走査子 78 がブラックキャリッジ 12 のキャップ位置へ走査してブラックキャリッジ 12 と一体化し (ステップ S16)、後者の場合は走査子 78 がカラーキャリッジ 38 のキャップ位置へ走査してカラーキャリッジ 38 と一体化する (ステップ S13)。同時に、記録に使うカートリッジ 13 または 44 からキャップは退避する (ステップ S17、S14)。ブラックキャリッジ 12 による記録では、128 本のノズルを用いて記録を行ない、1 走査分記録すれば (ステップ S18)、128 ノズル分用紙 9 を紙送りして (ステップ S19、S23)、次の走査を行なう (ステップ S18)。1 ページの記録が終了したら排紙し (ステップ S19、S20)、記録を続行するなら新たに給紙 (ステップ S24、S25) する。記録終了ならば、走査子 78 はブラックキャリッジ 12 がキャップ位置に来るまで

移動し(ステップS26)、ブラックキャリッジ12はブラックグリッパ75に拘束され、そしてキャップ77がキャップされた後(ステップS27)、走査子78が前記電源オフ時の位置まで走査して停止する(ステップS28)。その後、電源がオフされる(ステップS29)。一方、カラーキャリッジ38による記録では、カラーイメージの割り合いの多い領域は、ブラック、シアン、マゼンダ、イエローの順に24ノズル分ずつ紙送りしながら色重ねていき、またブラックイメージ画像の領域は、ブラックノズル64本を用いて、64本分の紙送りをしていく(ステップS22)。

【0056】ところで、グリッパ62の二股状の爪のバネ性により、走査子78とキャリッジ12、38は容易に分離できない。しかし、ユーザーが手で触れるなどの事態で両者が離れることも考えられるため、走査子78の1走査中に所定のタイミングでセンサ74の光路が2回遮蔽されているかどうか監視する。もし、1回しか遮蔽しない場合は、走査子78とキャリッジ12または38が離れていると判断し、走査子74を停止させてリリーフシーケンスに入る。その判断の直前までブラックキャリッジ12で記録動作していた場合には、走査子78を右へ350mm相当移動させる。その移動中にグリッパ62はグリッパ部36に接触し、そのままブラックキャリッジ12を押して右へ移動させる。その後、ブラックグリッパ75の二股状の爪Iにグリッパ部36が接触し、ブラックグリッパ75にグリッパ部36がグリッパされる。さらに、走査子78が右へ移動するとグリッパ62の爪がブラックグリッパ75の爪Iの内側に入り込む。キャリアモータ71は余剰の移動分脱調した後、停止する。次に、走査子78がブラックキャリッジ12とともに反転して左方へ移動し、そしてセンサ74を通過した後、初期位置で停止する。同時にプラテンローラ3が回転し排紙をして、新しい用紙9が給紙され再び記録に備える。一方、前記の判断の直前までカラーキャリッジ38で記録動作していた場合には、走査子78を左へ350mm移動させる。その後の過程は上述のブラックキャリッジ12のリリーフと同じである。このように、不測の事態で走査子78とキャリッジ12または38が分離しても、リリーフシーケンスを自動的に実施して記録の実行を可能にしている。

【0057】図11は、図1に示す記録装置の制御系のブロック構成図である。

【0058】インターフェース部104は双方向セントロであり、これを介して、ホストコンピュータとしてのパーソナルコンピュータ121と情報およびデータの受け渡しを行う。記録装置本体には、CPU(中央処理装置)102、ROM1031、RAM1032、記録ヘッドの駆動制御、描画処理、モーター制御、およびセントロ制御のサポートをするカスタムIC(例えばG.

A)105、キャリッジモータ用ドライバー106、紙

送り用ドライバー108、キャリッジモータ107、紙送り用モータ109、紙検知センサー110、フレキシブルケーブル112、およびキャリッジ端子パッド113が備わっており、その端子パッド113によって、記録ヘッド114およびスキャナーユニット115との接合部の接点が形成される。記録ヘッド114は、キャリッジ13が走査されるときはブラックインク用の記録ヘッド16であり、またキャリッジ38が走査されるときはカラーインク用の記録ヘッド47である。

【0059】記録装置本体は、プリンター機能を実現するときは、キャリッジモータ107によって記録ヘッド114を走査し、また原稿の読み取り装置としての機能を実現するときには、スキャナーユニット115を走査させる。

【0060】記録ヘッド114には、駆動部1142と発熱素子1141が含まれる。また、読み取りセンサとしてのスキャナーユニット115は、集光レンズ140、CCDなどのセンサー116、光源117、スキャナーコントロール回路120が備えられている。スキャナーコントロール回路120は、センサー116で読み取ったデータの増幅器、クロック発生器、A/D変換器、シェーディング補正器などを含んでいる。ここでは、コントロール回路120内の詳細な説明は省略する。

【0061】次に、スキャナーユニット115について説明する。

【0062】図12はスキャナーユニット115の構成図である。図11と同一要素には同一符号をして表す。本例では、光源117としてタングステンランプが使用されており、そのランプ117から読み取り原稿131に照射された光130は、レンズ140を介してセンサー116に集められる。センサー116の出力データは、後段のスキャナーコントロール回路120で処理される。コントロール回路120では、センサー116からの信号が増幅器、A/D変換器、シェーディング補正器などを経て、デジタル信号となって記録装置本体側に転送される。本例の場合はシリアル転送される。その転送されるデータは、読み取ったデータの階調を考慮して、多値データや2値データ(所定のしきい値で2値化されたデータ)でもかまわない。記録装置本体に転送されたデータは、双方向セントロ104でホストコンピュータ121へ転送する。ホストコンピュータ121は、専用のスキャナードライバーを介して、文書作成や画像作成などのアプリケーションソフトウェアにデータを渡す。そのアプリケーションソフトウェアにてデータが処理される。

【0063】このようなスキャナーユニット115は、前述したキャリッジ12、38のいずれにも搭載可能である。そして、スキャナーユニット115が搭載されることによって、CPU102は後述する図13および図

14の処理が実行可能となる。ROM103.1は、その処理手順に対応するプログラム等の固定データを格納しており、またRAM1032は作業データ等を保存する。

【0064】図13は、スキャナーユニット115が搭載されている場合のパワーオン時の制御動作の説明図である。本例では、ブラックインク用キャリッジ12に対し、ブラックインクカートリッジ13に代えてスキャナーユニット115が搭載可能であるとする。さらに本例の場合は、図8中の2点鎖線で示すように、ブラックグリッパ75がソレノイド200によって左右方向に移動可能となっており、そのブラックグリッパ75が左方位置に移動することによって、キャリッジ12を後述するスキャナーホームポジション（スキャナーHP）に保持できるようになっている。

【0065】まず、ステップS101にて電源がオンとされてから、スキャナーユニット115を搭載可能なブラックインク用キャリッジ12側（BK側）に、走査子78が100mm移動する（ステップS102）。そして、ホームポジションセンサ（HP）74の光路が遮られてONとなる回数をチェックし（ステップS103）、それが1回ならばステップS106に進み、それが2回ならばステップS104に進んでスキャナーユニット115が搭載されているか否かを判定する。スキャナーユニット115には専用のIDがあり、ブラックインクカートリッジ13やカラーインクカートリッジ44のIDと区別することができ、これらのIDを区別することによって、スキャナーユニット115が搭載されているか否かを判定する。

【0066】ブラックインク用キャリッジ12（「スキャナーキャリッジ」ともいう）にスキャナーユニット115が搭載されているときは、そのスキャナーキャリッジ12をスキャナーホームポジション（スキャナーHP）まで移動させると共に、ブラックグリッパ75をスキャナーHPまで移動させ、そして、そのブラックグリッパ75によりスキャナーキャリッジ12をスキャナーHPにて拘束して保持する（ステップS105）。このスキャナーHPは、キャップ77によってスキャナーユニット115がキャップされない位置に設定されている。つまりスキャナーHPは、キャップ77によるキャップ動作位置からずれている。したがって、スキャナーユニット115は、キャップ77に付着したインクによって汚されることがない。そして、スキャナーキャリッジ12をスキャナーHPに保持させた後、走査子78は反転して（ステップS106）、所期位置にて停止させる（ステップS107）。

【0067】一方、走査子78にブラックインク用キャリッジ12（BKキャリッジ）が結合され、そのBKキャリッジ12にブラックインクカートリッジ13が搭載されているときは、ステップS108からステップS1

09に進み、BKキャリッジ12をキャップ77によるキャップ位置まで移動させて、ブラックグリッパ75により、そのBKキャリッジ12をキャップ位置に拘束して保持する。このときは、ブラックグリッパ75はキャップ位置にある。また、走査子78にカラーインク用キャリッジ38（カラーキャリッジ）が結合され、そのカラーキャリッジ38にカラーインクカートリッジ44が搭載されているときは、ステップS108からステップS110に進み、走査子78を反転させてから、カラーキャリッジ38に対応するキャップによるキャップ位置まで移動させて、カラーグリッパ73により、そのカラーキャリッジ38をキャップ位置に拘束して保持する（ステップS111）。

【0068】図14は、記録装置の動作モードに応じた制御動作を説明するためのフローチャートである。

【0069】まず、ステップS201にて、記録装置の動作モードが、ブラックインクまたはカラーインクによる記録モードか、あるいは読み取り動作モードのいずれであるかを判別する。

【0070】記録モードであるときは、ブラックインクによるブラック記録であるか、カラーインクによるカラー記録であるかを判別し（ステップS202）、ブラック記録の場合は、走査子78がBKキャリッジ12と一体化し（ステップS203）、BKキャリッジ12がキャップ77から離脱する（ステップS204）。そして、ステップS205にて1走査分記録し、ステップS206にて1ページ分記録が終了したか否かを判定する。1ページ分の記録の途中の時は、ステップS207にて128ノズル分の紙送りを行ってからステップS205に戻り、また1ページ分の記録が終了した時はステップS208にて排紙を行う。また、ステップS202にてカラー記録と判定されたときは、ステップS218にて走査子78がカラーキャリッジ38と一体化し、ステップS219にて、カラーキャリッジ38が対応するキャップから離脱する。そして、ステップS220にて1走査分記録し、ステップS221にて1ページ分記録が終了したか否かを判定する。1ページ分の記録の途中の時は、ステップS207にて24ノズル分、または128ノズル分の紙送りを行ってからステップS220に戻り、また1ページ分の記録が終了した時はステップS208にて排紙を行う。

【0071】ステップS208にて排紙を行った後は、記録動作を終了するか否かを判定する。記録動作を続行するときは、ステップS210にて給紙を行ってからステップS201に戻る。記録動作を終了するときは、ステップS211にて終了する動作モードを判定する。いまは記録モードであるため、BKキャリッジ12またはカラーキャリッジ38に対応するキャップ位置まで移動させて、ブラックインクカートリッジ13またはカラーインクカートリッジ44にキャップをする（ステップS

213)。その後、走査子78が初期位置へ移動して(ステップS214)、電源をオフとする(ステップS215)。

【0072】一方、ステップS201にて読み取りモードと判定されたときは、ステップS223にて走査子78が、スキャナキャリッジ、つまりスキャナーユニット115を搭載したブラックインク用キャリッジ12と一体化する。そして、ステップS224にて1走査分の読み取りを行い、ステップS225にて1ページ分の読み取りが終了したか否かを判定する。1ページ分の読み取りの途中の時は、ステップS226にて読み取り分の紙送りを行ってからステップS224に戻り、また1ページ分の記録が終了した時はステップS208にて排紙を行う。その後、ステップS209にて読み取り動作を終了するか否かを判定し、読み取り動作を続行するときは、ステップS210にて給紙を行ってからステップS201に戻る。また、読み取り動作を続行するときは、ステップS211にて動作モードを判別する。ここでは読み取りモードであるため、ステップS216にて、スキャナキャリッジ12をスキャナHPまで移動させて保持する。それから、スキャナキャリッジ12を走査子78から分離させて、その走査子78を初期位置へ移動させて(ステップS214)、電源をオフとする(ステップS215)。

【0073】ところで、本実施例では、カラーインクカートリッジ44の記録ヘッドとして、縦に異なる色のノズルを並べたヘッドを用いたので、横に並べる方式より横幅が小さくなり、装置全体をコンパクトに構成できる効果がある。

【0074】また本実施例では、キャリッジ12、38が保持される第1、第2待機部位を、走査子78の走査方向に関して両端部側に離して設けているため、走査子78を一方方向または他方向に走査させるだけで、走査子78に対してキャリッジ12、38を簡易に着脱させることができ、装置全体の構成の簡素化および小型化を図ることができる。

【0075】また、図9から明らかなように、走査子78とキャリッジ12との結合状態において、走査子78の走査方向に対して垂直な方向のキャリッジ12の投影空間内、つまり図9の紙面の表裏方向におけるキャリッジ12の投影空間内に、走査子78の左右の中間部位が含まれている。前述したように、走査子78の駆動力の受け部としてのベルト止め64(図1参照)は、走査子78の左右方向の中間に位置しているため、当然、そのベルト止め64は前記キャリッジ12の投影空間内に介入することになる。このことは、駆動力を受けるベルト止め64とキャリッジ12の重心との間の距離を短くして、キャリッジ16と共に走査子78が走査する際にベルト止め64と軸受け68、69との間に生じるモーメントを小さく抑えることになり、それらの走査をスムー

ズなものとする上において有利である。また、グリップ62とグリップ部36とのグリップ位置も前記キャリッジ12の投影空間内に位置するため、走査子78と共にキャリッジ16が走査する際に、キャリッジ16の振れの発生が抑えられることにもなる。このことは、走査子78とキャリッジ38が結合状態となったときも同様である。しかも、走査子78の左右方向の中間の位置が両キャリッジ12、38のそれぞれの占有空間として選択的に利用されるため、その分、走査子78の左右方向における小型化を図ることもできる。

【0076】さらに、走査子78とキャリッジ12との結合に際し、走査子78側のグリップ62、嵌合軸59、61、63と、キャリッジ12側のグリップ部36、嵌合穴34、33、35との嵌合順序を次のようにすべく、それらの位置関係を予め設定しておくことが好ましい。まず、長穴である嵌合穴35と嵌合軸63とを嵌合させて、キャリッジ12を図9中紙面の表裏方向において位置決めしてから、嵌合穴34、33と嵌合軸59、61とを嵌合させて、キャリッジ12を図9の上下方向においても位置決めし、その後、またはそれと同時に、グリップ部36にグリップ62をグリップさせる。このように、走査子78によるキャリッジ12に対しての牽引/離脱用の係合として、グリップ部36にグリップ62をグリップさせる前に、キャリッジ12を位置決めしてキャリッジ12と走査子78との相対位置関係を規制することは、前記牽引/離脱用の係合を確実なものとする上において有利である。また、このことは、走査子78とキャリッジ38との結合に関しても同様である。なお、図1においては、走査子78側の嵌合軸60、61、63、グリップ62に符号A、B、C、Dを付し、また、これらに対応するキャリッジ38側の嵌合穴40、39、41、グリップ部43に符号E、F、G、Hを付している。

【0077】なお、本実施例では、インクカートリッジ13、44、またはスキャナーユニット115をキャリッジ12、38に搭載可能としたが、キャリッジ12、38は存在せずに、カートリッジ13、44あるいは記録ヘッド、またはスキャナーユニット115あるいはセンサ116そのものを走査子78で受け渡しして、選択的に走査子78に結合させる構成でも良い。また、本実施例では、キャリッジ12、38またはスキャナーユニット115を走査子78に結合する手段、およびそれらをキャップ位置またはスキャナHPに拘束する手段として、樹脂製の二股状の爪を有するグリップ62を使用した。これに限定されることなく、例えば、ソレノイドを用いて二股状の爪の開閉を行なう方式や、電磁石と金属相互の吸引力を利用した方法などの結合・離脱手段も実現手段として含まれる。

【0078】また、キャリッジ12、38の一方をインクジェット記録ヘッド専用のキャリッジ、他方を画像の

読み取りヘッド専用のキャリッジを備えてもよい。キャリッジ12、38を同一のものとして、一方を予備として備えるようにしてもよい。また、機能素子として、解像度が例えば300dpi、350dpi、600dpi、720dpiのように異なる画像の読み取りヘッドを交換可能に備えたり、吐出するインクの種類が異なる記録ヘッド、例えば濃ブラックインク吐出用、イエロー、マゼンタ、シアンのインク吐出用、イエロー、マゼンタ、シアン、ブラックのインク吐出用、または淡ブラックインク吐出用の記録ヘッドを交換可能に備えてもよい。10 勿論、記録ヘッドとしては、サーマルヘッド等の種々の方式のものを採用することができる。

【0079】さらに、走査子78の走査方向の端部側の部位に、複数の機能素子を選択に移動させるオートチェンジャを備え、そのオートチェンジャによって前記部位の移動された機能素子を走査子78に結合させるようにしてもよい。

【0080】(第2の実施例) 上述した第1の実施例では、スキャナーユニット115を搭載したスキャナキャリッジ12の待機位置をキャップ位置からずらしているのに対し、本実施例では、スキャナーユニット115を20 搭載したスキャナキャリッジ12の待機位置をキャップ位置と一致させるように、ブラックグリッパ75を定位置に固定して、キャリッジ12をキャップ位置にのみ保持するようにした上、キャップ動作を制御するようにした。また、本実施例では、2つのキャリッジ12、38の両方に対して、スキャナーユニット115を搭載可能とした。さらに、カートリッジ13、44のそれぞれに対応するキャップは、ソレノイドや連動機構によって上下動されるようになっていて、下方位置から上方に移30 動することによってキャップ動作をするようになっていいる。また、これらのキャップ動作に連動して、カートリッジ13、44をワイピングするワイバーが備えられている。

【0081】図15は、本実施例の電源オン時の制御動作を説明するためのフローチャートである。

【0082】まず、ステップS301にて電源がオンとされてから、走査子78をブラックインク用キャリッジ12側(BK側)に100mm移動する(ステップS302)。そして、ホームポジションセンサ(HP)7440 の光路が遮られてONとなる回数をチェックし(ステップS303)、それが1回ならばステップS304に進み、それが2回ならば、ステップS306に進んで走査子78にBKキャリッジ12が結合されているか否かを判定する。

【0083】BKキャリッジ12が結合されているときは、ステップS307にて、そのBKキャリッジ12の搭載物がスキャナーユニット115であるか否かを判定する。その搭載物がブラックインクカートリッジ13であるときは、ステップS310に進み、走査子78によ

ってBKキャリッジ12を対応するキャップ位置にまで移動させ、その位置にて、対応するキャップ77がキャップ動作すると共に、対応するワイバーがワイピング動作する。その後、走査子78が反転して(ステップS304)、初期位置にて停止する(ステップS305)。ステップS307にて、搭載物がスキャナーユニット115であると判定されたときは、ステップS308Aにてワイバーの作動を禁止し(ワイバーOFF)、またステップS308Bにてキャップ77のキャップ動作を禁止し(キャップOFF)、それからステップS310にて、スキャナーユニット115を搭載したBKキャリッジ12を対応するキャップ位置まで移動させる。したがって、BKキャリッジ12に搭載されているスキャナーユニット115に対しては、キャップ動作およびワイピング動作が実施されず、そのスキャナーユニット115のセンサ部がインク等によって汚されることがない。

【0084】一方、ステップS306にて、走査子78にカラーインク用キャリッジ44(カラーキャリッジ)が結合されているときは、ステップS311にて走査子78を反転させてから、ステップS312にて、そのカラーキャリッジ44の搭載物がスキャナーユニット115であるか否かを判定する。その搭載物がカラーインクカートリッジ38であるときはステップS315に進み、走査子78によってカラーキャリッジ44を対応するキャップ位置にまで移動させ、その位置にて、対応するキャップがキャップ動作すると共に、ワイバーがワイピング動作する。その後、走査子78が反転して(ステップS304)、初期位置にて停止する(ステップS305)。ステップS312にて、搭載物がスキャナーユニット115であると判定されたときは、ステップS313にて対応するワイバーの作動を禁止し(ワイバーOFF)、またステップS314にて対応するキャップのキャップ動作を禁止し(キャップOFF)、それからステップS315にて、スキャナーユニット115を搭載したカラーキャリッジ38を対応するキャップ位置まで移動させる。したがって、カラーキャリッジ38に搭載されているスキャナーユニット115に対しては、キャップ動作およびワイピング動作が実施されず、そのスキャナーユニット115のセンサ部がインク等によって汚されることがない。

【0085】図16は、以上のようなキャリッジ12、38上の搭載物の種類に応じた処理の説明を補足するためのフローチャートであり、キャリッジ搭載物を調べて、それが記録ヘッドならば、キャリッジに対して記録ヘッド用の回復手段を作動させる記録ヘッド用モードを実行し、一方、それが読み取りヘッドならば、記録ヘッド用の回復手段の作動を行わない読み取りヘッド用モードを実行する。

【0086】すなわち、まずステップS401でキャリッジの搭載物を調べる。その搭載物が読み取りヘッドな

らば、ステップS402からステップS404に進み、読み取りヘッド用モードの処理をする。そうでなければステップS403へ進む。そして、搭載物が記録ヘッドならばステップS405の記録ヘッド用モードの処理をする。記録ヘッドでなければステップS406へ進む。ステップS406では、キャリッジに、読み取りヘッドも記録ヘッドも搭載されていない異常状態であると判断して、不図示の記録装置の表示部に異常の表示をする。

【0087】なお、カートリッジ33、44のそれぞれに対応するキャップには、それらがキャップ動作したときに、例えば対応する記録ヘッドからインクを吸引して記録ヘッドの回復動作をするような回復手段を備えてもよい。

【0088】また、キャップおよび回復手段は、上述した実施例のように主走査方向の記録領域外の右端と左端に離して設ける他、それらを用紙の搬送方向に2つ並べてもよい。その場合には、それらを記録領域外の右端または左端のいずれに設けてもよい。このように構成することによって、記録装置本体の形状を主走査方向において小さくすることができる。

【0089】さらに、前述した実施例のように記録装置の動作モードを自動的に判別する他、例えば、ユーザーが設定した動作モードにしたがって動作するようにしてもよい。例えば、記録装置のホスト側から、記録装置としての動作モードとスキャナーとしての動作モードを設定できるようにしてもよい。

【0090】また、回復手段はこの他にインクを吸引する吸引動作、インクを吐出する予備吐出動作などもある。さらに、これらを組み合わせた動作でも構わない。例えば吸引動作とワイピング動作を一連の動作とするものである。

【0091】(その他)なお、本発明は、特にインクジェット記録方式の中でも、インク吐出を行わせるために利用されるエネルギーとして熱エネルギーを発生する手段(例えば電気熱変換体やレーザ光等)を備え、前記熱エネルギーによりインクの状態変化を生起させる方式の記録ヘッド、記録装置において優れた効果をもたらすものである。かかる方式によれば記録の高密度化、高精細化が達成できるからである。

【0092】その代表的な構成や原理については、例えば、米国特許第4723129号明細書、同第4740796号明細書に開示されている基本的な原理を用いて行うものが好ましい。この方式は所謂オンデマンド型、コンティニユアス型のいずれにも適用可能であるが、特に、オンデマンド型の場合には、液体(インク)が保持されているシートや液路に対応して配置されている電気熱変換体に、記録情報に対応して核沸騰を越える急速な温度上昇を与える少なくとも1つの駆動信号を印加することによって、電気熱変換体に熱エネルギーを発生せしめ、記録ヘッドの熱作用面に膜沸騰を生じさせて、結

果的にこの駆動信号に一对一に対応した液体(インク)内の気泡を形成できるので有効である。この気泡の成長、収縮により吐出用開口を介して液体(インク)を吐出させて、少なくとも1つの滴を形成する。この駆動信号をパルス形状とすると、即時適切に気泡の成長収縮が行われるので、特に応答性に優れた液体(インク)の吐出が達成でき、より好ましい。このパルス形状の駆動信号としては、米国特許第4463359号明細書、同第4345262号明細書に記載されているようなものが適している。なお、上記熱作用面の温度上昇率に関する発明の米国特許第4313124号明細書に記載されている条件を採用すると、さらに優れた記録を行うことができる。

【0093】記録ヘッドの構成としては、上述の各明細書に開示されているような吐出口、液路、電気熱変換体の組合せ構成(直線状液流路または直角液流路)の他に熱作用部が屈曲する領域に配置されている構成を開示する米国特許第4558333号明細書、米国特許第4459600号明細書を用いた構成も本発明に含まれるものである。加えて、複数の電気熱変換体に対して、共通するスリットを電気熱変換体の吐出部とする構成を開示する特開昭59-123670号公報や熱エネルギーの圧力波を吸収する開孔を吐出部に対応させる構成を開示する特開昭59-138461号公報に基いた構成としても本発明の効果は有効である。すなわち、記録ヘッドの形態がどのようなものであっても、本発明によれば記録を確実に効率よく行うことができるようになるからである。

【0094】加えて、上例のようなシリアルタイプのもので、装置本体に固定された記録ヘッド、あるいは装置本体に装着されることで装置本体との電気的な接続や装置本体からのインクの供給が可能になる交換自在のチップタイプの記録ヘッド、あるいは記録ヘッド自体に一体的にインクタンクが設けられたカートリッジタイプの記録ヘッドを用いた場合にも本発明は有効である。

【0095】また、本発明の記録装置の構成として、記録ヘッドの吐出回復手段、予備的な補助手段等を付加することは本発明の効果を一層安定できるので、好ましいものである。これらを具体的に挙げれば、記録ヘッドに対してのキャッピング手段、クリーニング手段、加圧或は吸引手段、電気熱変換体或はこれとは別の加熱素子或はこれらの組み合わせを用いて加熱を行う予備加熱手段、記録とは別の吐出を行なう予備吐出手段を挙げることができる。

【0096】また、搭載される記録ヘッドの種類ないし個数についても、例えば単色のインクに対応して1個のみが設けられたものの他、記録色や濃度を異にする複数のインクに対応して複数個数設けられるものであってもよい。すなわち、例えば記録装置の記録モードとしては黒色等の主流色のみの記録モードだけではなく、記録ヘ

ッドを一体的に構成するか複数個の組み合わせによるか
いずれでもよいが、異なる色の複色カラー、または混色
によるフルカラーの各記録モードの少なくとも一つを備
えた装置にも本発明は極めて有効である。

【0097】さらに加えて、以上説明した本発明実施例
においては、インクを液体として説明しているが、室温
やそれ以下で固化するインクであって、室温で軟化もし
くは液化するものを用いてもよく、あるいはインクジェ
ット方式ではインク自体を30℃以上70℃以下の範囲
内で温度調整を行ってインクの粘性を安定吐出範囲にあ
るように温度制御するものが一般的であるから、使用記
録信号付与時にインクが液状をなすものを用いてもよ
い。加えて、熱エネルギーによる昇温を、インクの固形状
態から液体状態への状態変化のエネルギーとして使用せし
めることで積極的に防止するため、またはインクの蒸発
を防止するため、放置状態で固化し加熱によって液化す
るインクを用いてもよい。いずれにしても熱エネルギーの
記録信号に応じた付与によってインクが液化し、液状イン
クが吐出されるものや、記録媒体に到達する時点では
すでに固化し始めるもの等のような、熱エネルギーの付与
によって初めて液化する性質のインクを使用する場合も
本発明は適用可能である。このような場合のインクは、
特開昭54-56847号公報あるいは特開昭60-7
1260号公報に記載されるような、多孔質シート凹部
または貫通孔に液状又は固形物として保持された状態
で、電気熱変換体に対して対向するような形態としても
よい。本発明においては、上述した各インクに対して最
も有効なものは、上述した膜沸騰方式を実行するもので
ある。

【0098】さらに加えて、本発明インクジェット記録
装置の形態としては、コンピュータ等の情報処理機器の
画像出力端末として用いられるものの他、リーダ等と組
合せた複写装置、さらには送受信機能を有するファクシ
ミリ装置の形態を採るもの等であってもよい。

【0099】

【発明の効果】本発明の請求項1および2に記載の記録
装置は、記録ヘッドと読み取りセンサが選択的に搭載可
能なキャリッジに対して、読み取りセンサが搭載されて
いるときは、記録ヘッドのキャップのキャップ動作範囲
外に読み取りセンサを待機させたり、そのキャップのキャ
ップ動作を禁止させたりする構成であるから、記録ヘ
ッドのキャップによって読み取りセンサがキャップされ
ることを回避して、読み取りセンサを保護することがで
きると共に、そのキャップに付着したインクによって読
み取りセンサが汚れることを確実に防止することができ
る。また、記録ヘッドのキャップのキャップ動作範囲外
に読み取りセンサを待機させた場合には、読み取りセン
サとの接触を避けるべくキャップを待避させる必要がな
く、その分、構成の簡素化、部品点数の削減を図ること
ができる。

【0100】本発明の請求項3および4に記載の記録装
置は、記録ヘッドと読み取りセンサが選択的に搭載可能
なキャリッジに対して、読み取りセンサが搭載されてい
るときは、記録ヘッドの回復手段の動作範囲外に読み取
りセンサを待機させたり、その回復手段の動作を禁止さ
せたりする構成であるから、記録ヘッドの回復手段と読
み取りセンサとの接触を回避して、読み取りセンサを保
護することができる。また、記録ヘッドの回復手段の動
作範囲外に読み取りセンサを待機させた場合には、読み
取りセンサとの接触を避けるべく回復手段を待避させる
必要がなく、その分、構成の簡素化、部品点数の削減を
図ることができる。

【0101】本発明の請求項5に記載の記録装置は、請
求項1から4に記載の記録装置において、キャリッジに
記録ヘッドまたは読み取りセンサのいずれが搭載された
かを認識する手段を備えた構成であるから、その認識に
基づいて、ユーザーの操作に頼ることなく上記読み取り
センサの保護を自動的に行うことができ、ユーザーの誤
操作による問題を未然に回避することができる。

【0102】本発明の請求項6および7に記載の記録装
置は、走査型キャリアに連結されて走査される第1、第
2のキャリッジの内、記録ヘッドと読み取りセンサが選
択的に搭載可能なキャリッジに対して、読み取りセンサ
が搭載されているときは、記録ヘッドのキャップのキャ
ップ動作範囲外に読み取りセンサを待機させたり、その
キャップのキャップ動作を禁止させたりする構成である
から、記録ヘッドのキャップによって読み取りセンサが
キャップされることを回避して、読み取りセンサを保護
することができると共に、そのキャップに付着したイン
クによって読み取りセンサが汚れることを確実に防止す
ることができる。また、記録ヘッドのキャップのキャ
ップ動作範囲外に読み取りセンサを待機させた場合には、
読み取りセンサとの接触を避けるべくキャップを待避さ
せる必要がなく、その分、構成の簡素化、部品点数の削
減を図ることができる。

【0103】本発明の請求項8および9に記載の記録装
置は、走査型キャリアに連結されて走査される第1、第
2のキャリッジの内、記録ヘッドと読み取りセンサが選
択的に搭載可能なキャリッジに対して、読み取りセンサ
が搭載されているときは、記録ヘッドの回復手段の動作
範囲外に読み取りセンサを待機させたり、その回復手段
の動作を禁止させたりする構成であるから、記録ヘッド
の回復手段と読み取りセンサとの接触を回避して、読み
取りセンサを保護することができる。また、記録ヘッド
の回復手段の動作範囲外に読み取りセンサを待機させた
場合には、読み取りセンサとの接触を避けるべく回復手
段を待避させる必要がなく、その分、構成の簡素化、部
品点数の削減を図ることができる。

【0104】本発明の請求項10に記載の記録装置は、
請求項6から9に記載の記録装置において、キャリッジ

に記録ヘッドまたは読み取りセンサのいずれが搭載されたかを認識する手段を備えた構成であるから、その認識に基づいて、ユーザーの操作に頼ることなく上記読み取りセンサの保護を自動的に行うことができ、ユーザーの誤操作による問題を未然に回避することができる。

【0105】本発明の請求項11に記載の記録装置は、請求項6から10に記載の記録装置において、記録装置が記録動作モードの時は、第1、第2のキャリッジの内、記録ヘッドが搭載されているものをキャリアに連結して走査させ、記録装置が読み取り動作モードの時は、第1、第2のキャリッジの内、読み取りセンサが搭載されているものをキャリアに連結して走査させる構成であるから、記録装置の動作モードに応じたキャリッジを自動的に選択して走査させることができる。

【0106】本発明の請求項12に記載の記録装置は、記録ヘッドと読み取りセンサが選択的に搭載可能なキャリッジにおける搭載物を調べ、その搭載物の有無、および種別に応じた動作を自動的に選択する構成であるから、ユーザーの誤操作による問題を未然に回避することができる。

【0107】本発明の請求項13および14に記載の記録装置は、走査型キャリアに連結されて走査される第1、第2のキャリッジにおける搭載物を調べ、その搭載物の有無、および種別に応じた動作を自動的に選択する構成であるから、ユーザーの誤操作による問題を未然に回避することができる。

【0108】本発明の請求項15に記載の記録装置は、記録ヘッドと読み取りセンサが選択的に搭載可能なキャリッジにおける搭載物を調べ、その搭載物が記録ヘッドであるか否かによって、記録ヘッドの回復手段を作用させるか否かのモードを切替える構成であるから、ユーザーの誤操作による問題を未然に回避することができる。

【0109】本発明の請求項16に記載の記録装置は、走査型キャリアに連結されて走査される第1、第2のキャリッジにおける搭載物を調べ、その搭載物が記録ヘッドであるか否かによって、記録ヘッドの回復手段を作用させるか否かのモードを切替える構成であるから、ユーザーの誤操作による問題を未然に回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例を示す全体の斜視図である。

【図2】図1に示すブラックインク用キャリッジの斜視図である。

【図3】図1に示すブラックインクカートリッジ13の説明図である。

【図4】図3に示す記録ヘッドの要部の分解斜視図である。

【図5】図1に示すカラーインク用キャリッジの斜視図である。

【図6】図1に示すカラーインクカートリッジの説明図である。

【図7】図6に示すカラータンクの斜視図である。

10 【図8】図1に示すブラックインク用キャリッジとキャリアと結合動作を説明するための要部の正面図である。

【図9】図1に示すブラックインク用キャリッジとキャリアとの結合状態を説明するための正面図である。

【図10】本発明の第1の実施例の記録動作を説明するためのフローチャートである。

【図11】本発明の第1の実施例の制御系の構成を説明するためのブロック図である。

【図12】図11に示すスキャナーユニットの概略構成図である。

20 【図13】本発明の第1の実施例において、読み取り動作を可能とした場合の電源オン時の動作を説明するためのフローチャートである。

【図14】本発明の第1の実施例において、読み取り動作を可能とした場合の記録動作および読み取り動作を説明するためのフローチャートである。

【図15】本発明の第2の実施例において、読み取り動作を可能とした場合の電源オン時の動作を説明するためのフローチャートである。

30 【図16】本発明の第2実施例の動作を補足説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

3 プラテンローラ

9 記録用紙

11 ガイド軸

12 ブラックインク用キャリッジ

13 ブラックインクカートリッジ

38 カラーインク用キャリッジ

44 カラーインクカートリッジ

62 グリッパ

40 75 ブラックグリッパ

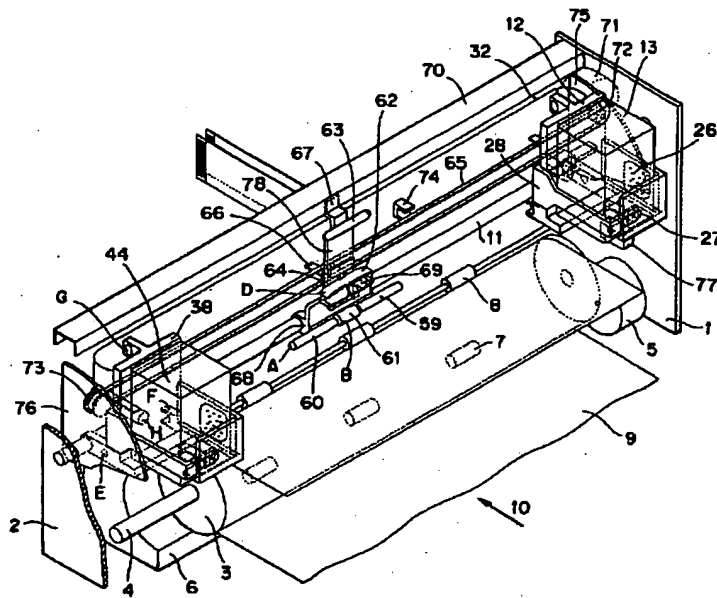
76 カラーグリッパ

77 キャップ

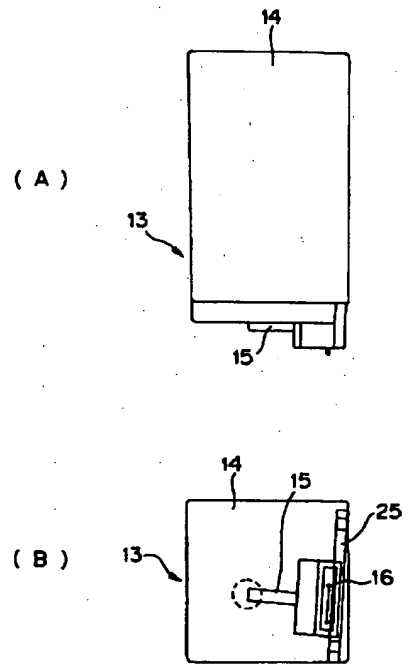
78 走査子

115 スキャナーユニット

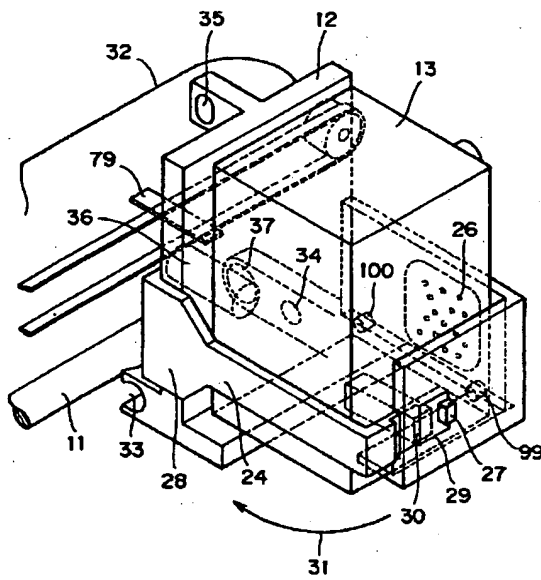
【図1】



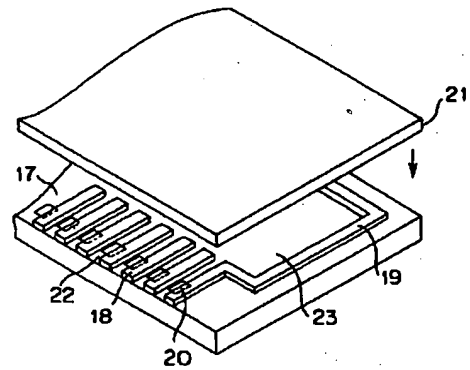
【図3】



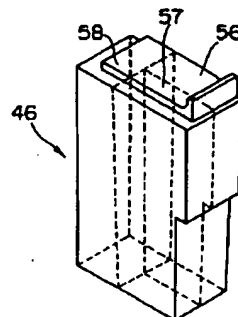
【図2】



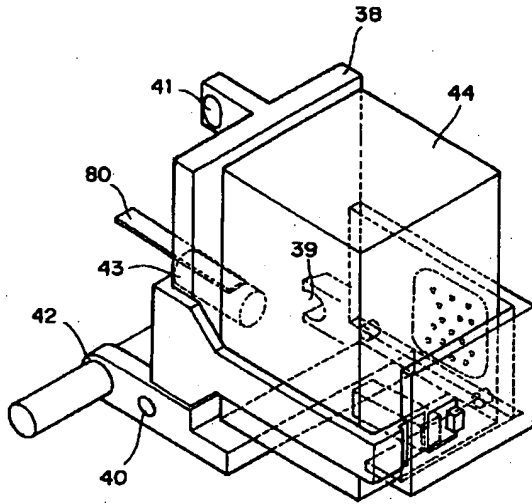
【図4】



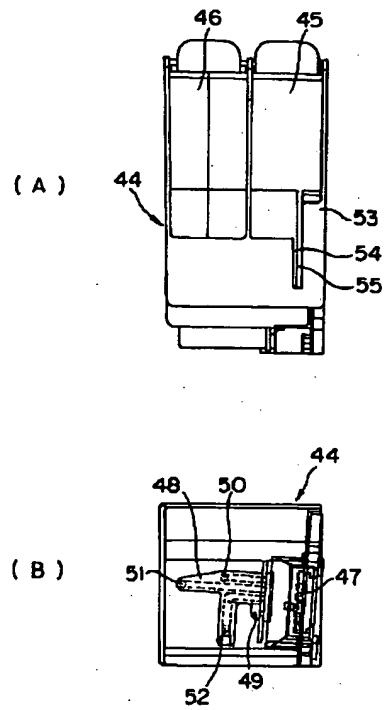
【図7】



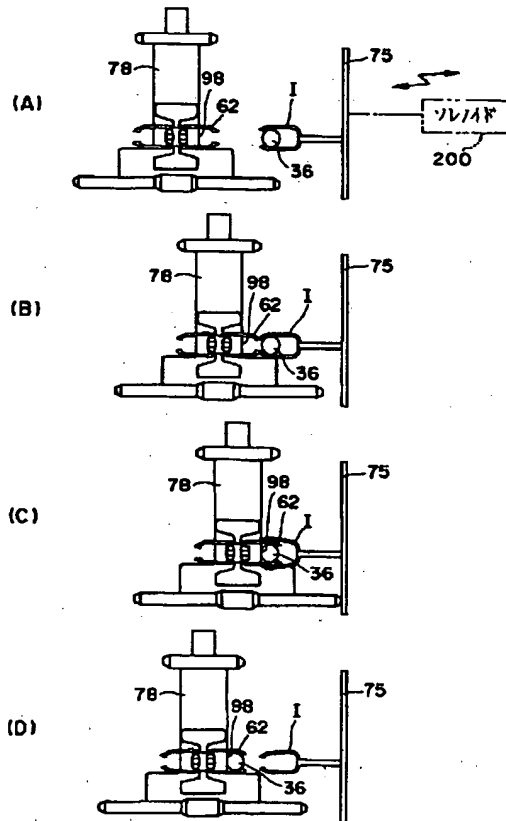
【図 5】



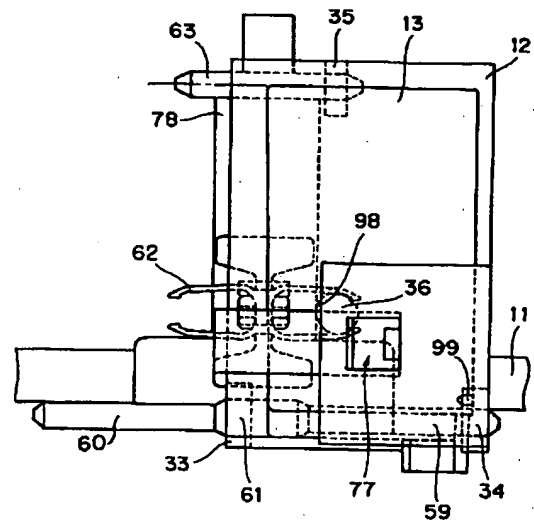
【図 6】



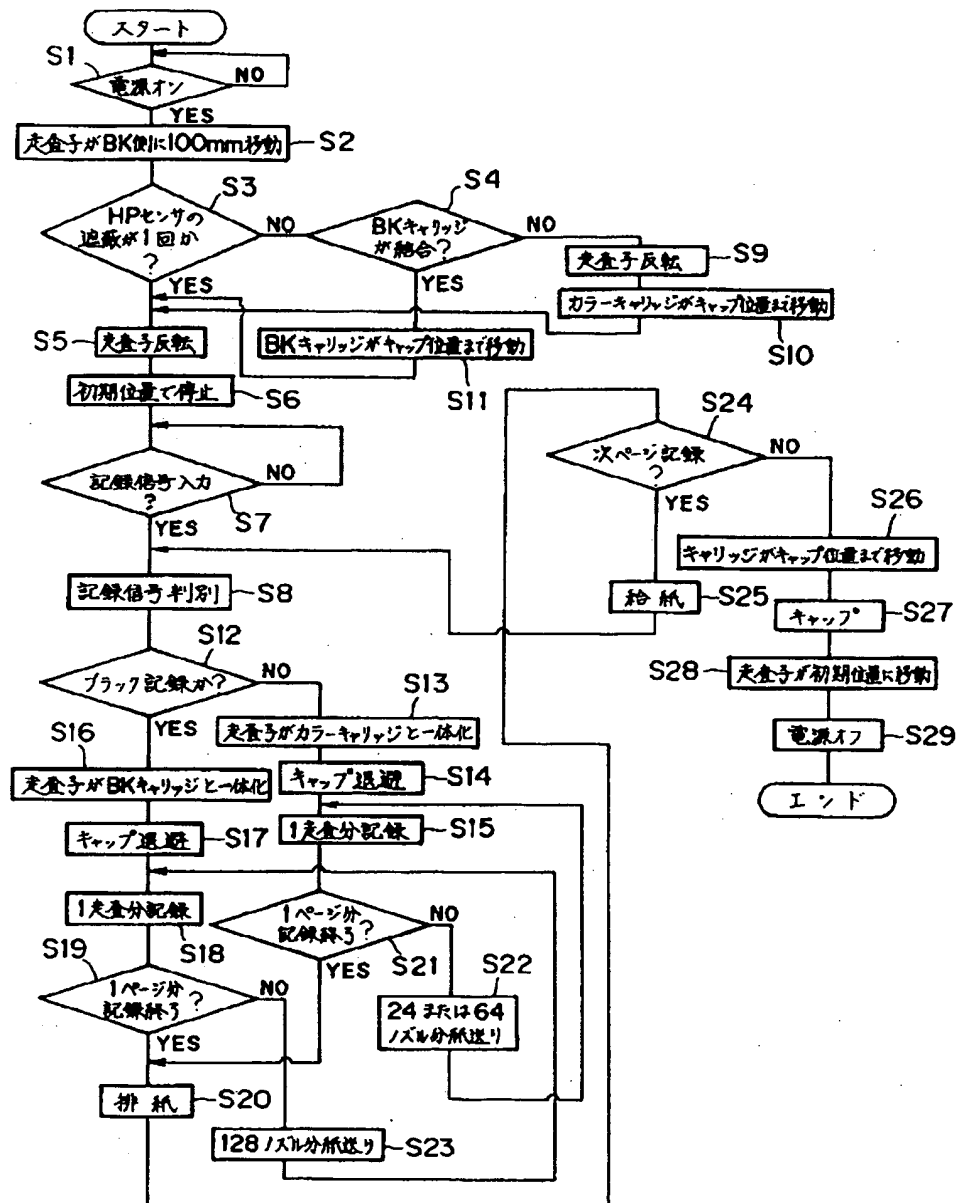
【図 8】



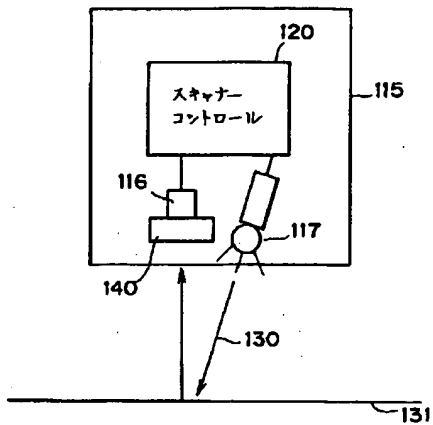
【図 9】



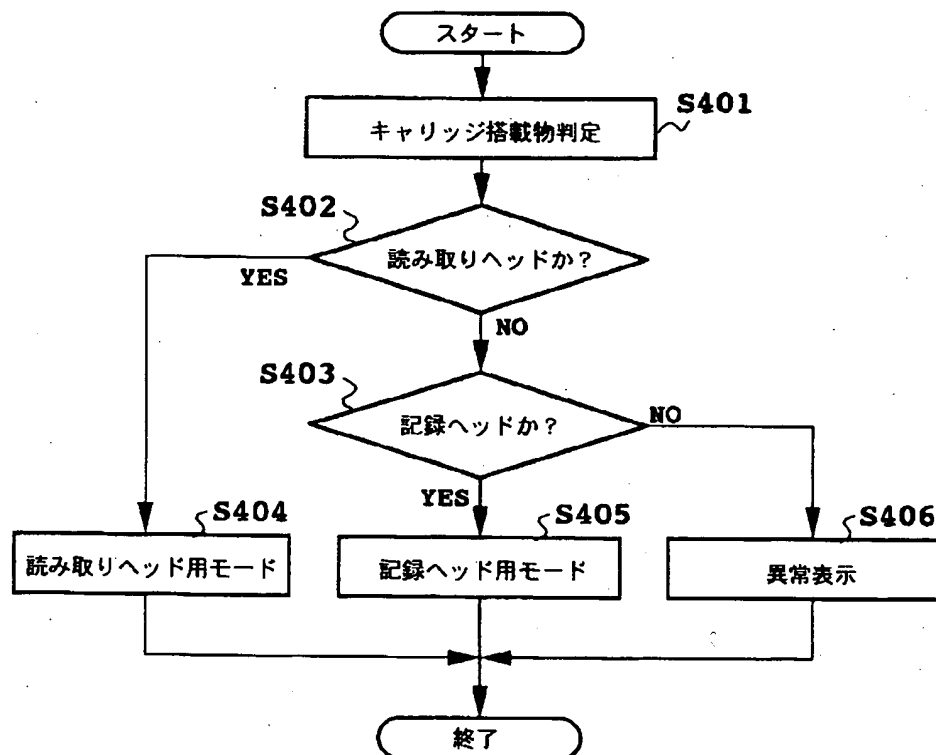
【図10】



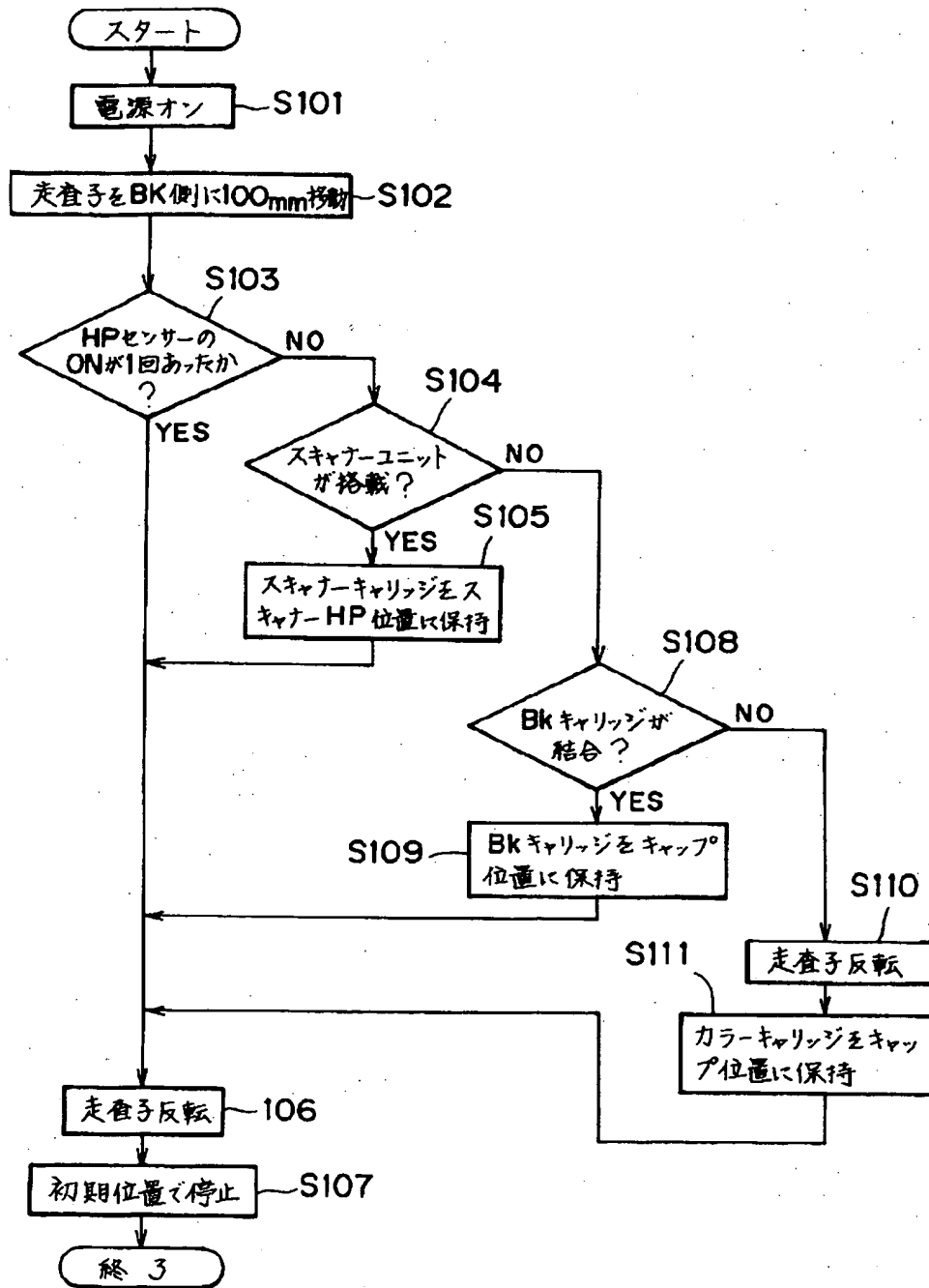
【図12】



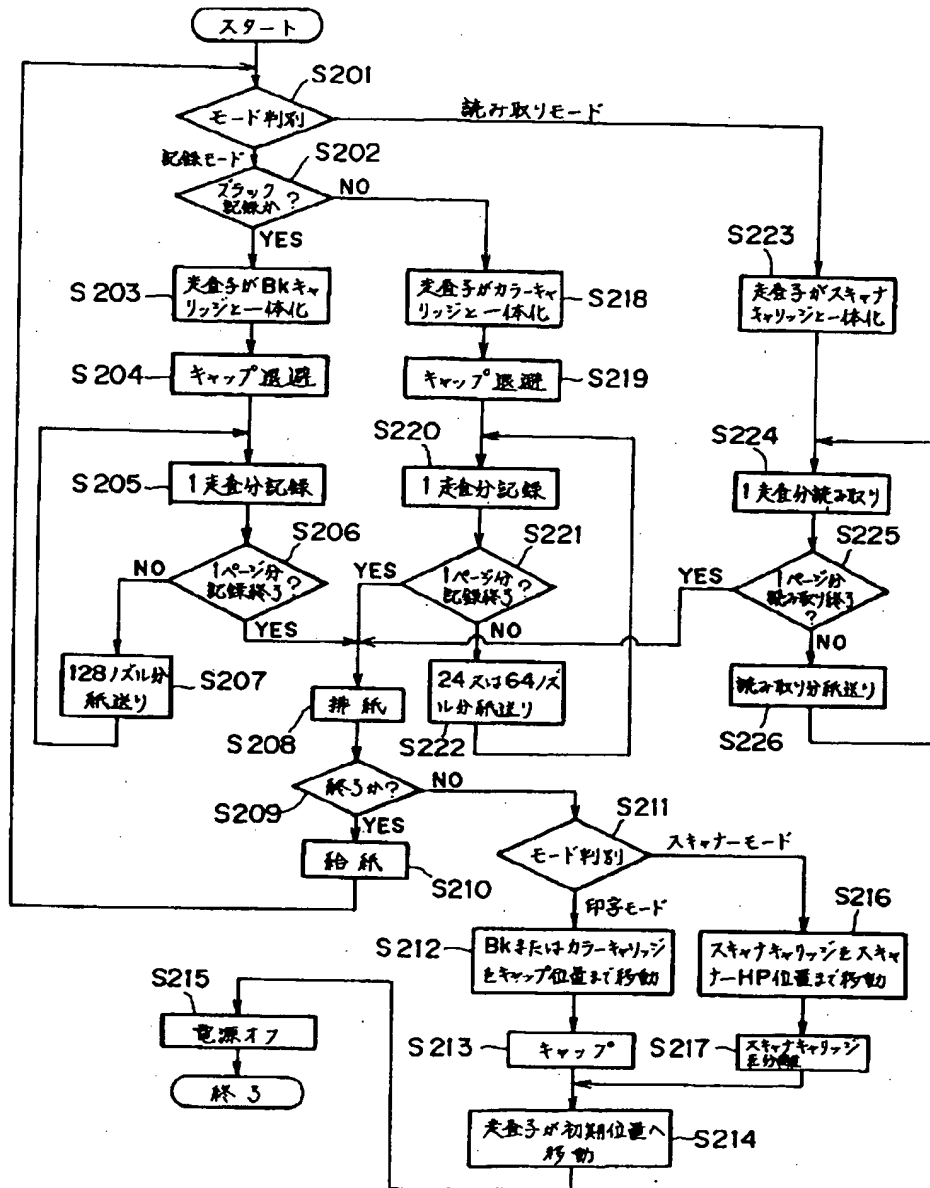
【図16】



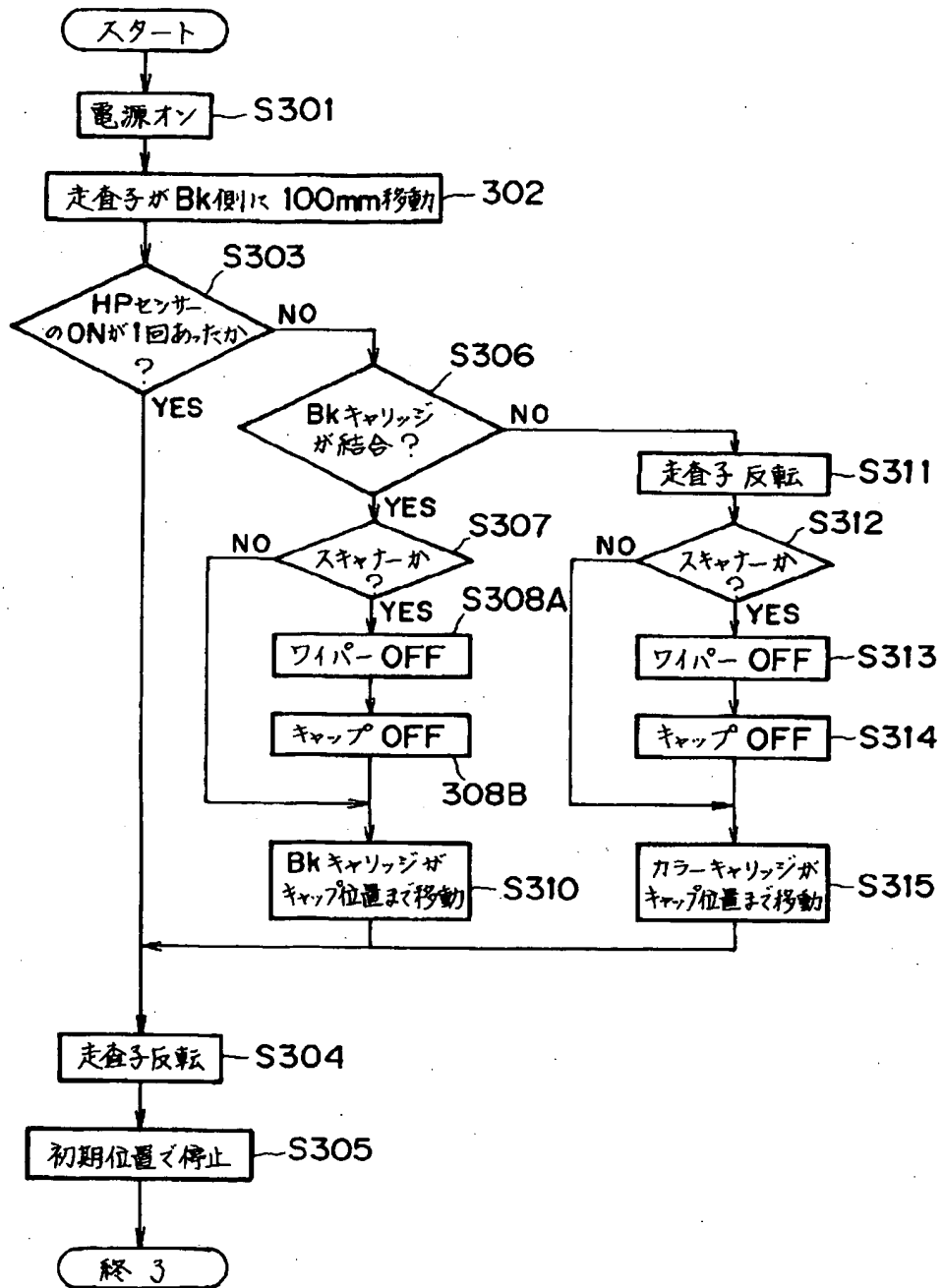
【図13】



【図14】



【図 15】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

B 4 1 J 3/54

19/18

25/304

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

N

B 4 1 J 3/04

25/28

1 0 2 N

W